PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X IPA MAN 1 MAKASSAR

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

Oleh:

KASMAWATI
20600113101

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Kasmawati
NIM	: 20600113101
Tempat/tanggal lahir	: Sinjai, 11 November 1995
Jurusan	: Pendidikan Fisika
Alamat	: Samata-Gowa
Judul	: Pengaruh Model Pembelajaran Contextual and Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA MAN 1 Makassar

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Juli 2017

Penulis

Kasmawati
NIM. 20600113101

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Kasmawati**, NIM: 20600113101, mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah meneliti dan mengoreksi secara seksama skripsi berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA MAN 1 Makassar", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diseminarkan.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Makassar, Mei 2017

Nurchalisa Latuconsina S.Ag, M.Pd	**Andi Ika Prasasti Abrar S.Si, M.Pd**
Pembimbing I	Pembimbing II

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) IPA MAN 1 Makassar**", yang disusun oleh **Kasmawati**, NIM: **20600113101**, mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Kamis, tanggal 6 Juli 2017 M**, bertepatan dengan **12 Syawal 1438 H**, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Fisika.

Makassar, 6 Juli 2017.
12 Syawal 1438 H.

DEWAN PENGUJI:
No. SK: 1036/2017

Ketua	: Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.	( )
Sekretaris	: Rafiqah, S.Si., M.Pd.	( )
Munaqisy I	: Drs. Ibrahim Nasbi, M. Th.I.	( )
Munaqisy II	: Dr. Umar Sulaiman, M.Pd.	( )
Pembimbing I	: Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag, M.Pd.	( )
Pembimbing II	: Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.	( )

Diketahui oleh:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah swt. berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti telah dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul: "*Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA MAN 1 Makassar*". Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan Sarjana Pendidikan (S.Pd) Jurusan pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti banyak menemukan hambatan dan kesulitan, tetapi berkat adanya bimbingan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak, maka penelitian skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada ayahanda dan ibunda tercinta **Bahar Jawa** dan **Almarhumah Saheria** selaku orang tua yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan doanya kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada Ibu Nurchalisa Latuconsina S.Ag, M.Pd, dan Ibu Andi Ika Prasasti Abrar dS.Si, M.Pd selaku Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan, serta dorongan yang sangat berharga bagi penulis.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya, penulis sampaikan kepada bapak/ibu:

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil Rektor I, II, III, IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu didalamnya.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta wakil Dekan I, II, III atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan dan nasihat kepada penulis.
3. Dr.H. Muhammad Qaddafi, S.Si, M.Si dan Ibu Rafiqah, S.Si, M.Pd selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
4. Istiana A. Rahman, S.Ag.,S.Psi.,M.Si selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis menempuh studi di pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
5. Seluruh staf pengajar dan karyawan yang berada dalam lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan yang telah membantu kelancaran proses penulisan skripsi ini
6. Kakak dan adik-adik penulis, yang selalu menyertai langkah penulis.
7. Muammar Qadhafi, kakanda Izkar Azhari Putra dan Muannas Suhardi, S. Kom. serta rekan rekan yang selalu menyertai langkah penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika angkatan 2013, dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, semoga dengan bantuannya dapat bernilai ibadah disisi Allah swt.

9. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dorongan, dukungan beserta doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Akhirnya peneliti menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritikan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.

Hanya ucapan terima kasih yang penulis haturkan, semoga amal kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang melimpah dari Allah swt dan harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Makassar, Juli 2017

Penulis

Kasmawati

NIM. 20600113101

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii
PENGESAHAN SKRIPSI iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL. ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
ABSTRAK xii
BAB I PENDAHULUAN 1-6

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6-30

A. Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* 6
B. Belajar dan Pembelajaran 16
C. Hasil Belajar 19
D. Materi Ajar 23
E. Kerangka Fikir 29
F. Hipotesis Penelitian 30

BAB III METODE PENELITIAN 31-36

A. Jenis dan Desain Penelitian 31
B. Populasi dan Sampel 31
C. Definisi Operasional Variabel 33
D. Prosedur Pengambilan Data 33
E. Instrumen Penelitian 34
F. Uji Validasi Instrumen 35
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data 36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 41-54

A. Hasil Penelitian 41
B. Pembahasan Hasil Penelitian 50

BAB V PENUTUP 54-55

A. Simpulan 54
B. Implikasi Penelitian 55

DAFTAR PUSTAKA 57

LAMPIRAN 59

DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
3.1	Rekapitulasi siswa kelas XI IPA semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.....	21
3.2	Kategori Penilaian Hasil Belajar Kognitif.....	22
4.3	Kategorisasi Hasil Belajar Fiska Kelas Eksperimen.....	21
4.4	Kategorisasi Hasil Belajar Fiska Kelas Eksperimen.....	22

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
4.1	Diagram Predikat Hasil Belajar siswa Kelas Eksperimen	33
4.2	Diagram Predikat Hasil Belajar siswa Kelas Kontrol.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
I	Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	
II	Analisis Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	
III	InstrumenPenelitian.....	
IV	Dokumentasi Foto.....	
V	Format validasi.....	
VI	Absensi Kehadiran Siswa.....	

ABSTRAK

Nama : **Kasmawati**
NIM : **20600113101**
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA MAN 1 Makassar**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran CTL dan yang tidak di ajar menggunakan pembelajaran CTL. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas X IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran CTL, Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang tidak diajar menggunakan pembelajaran CTL dan Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL dan dan yang tidak di ajar menggunakan pembelajaran CTL. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA MAN 1 Makassar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 191 siswa. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling* diperoleh sampel sebanyak dua kelas dengan jumlah siswa masing - masing sebanyak 39 orang. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen Tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data statistik deskriptif dan inferensial.

Hasil analisis data siswa menunjukkan bahwa siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL rata-rata hasil belajar siswa memperoleh predikat B sebanyak 28 orang dan 11 orang memperoleh predikat A, sedangkan yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL rata-rata hasil belajar siswa memperoleh predikat B sebanyak 32 orang dan 7 orang memperoleh predikat A dari 39 siswa. Berdasarkan perolehan tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara kelas yang diajar dan tanpa diajar dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) .Perbeadaan dapat pula dilihat dari nilai rata rata hasil belajar yang diajar menggunakan model pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) dan yang tidak diajar diperoleh nilai rata rata sebesar 83,6 dan 80,6.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL), Hasil Belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. *Latar Belakang Masalah*

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam menjalani hidup bermasyarakat. Sebab tanpa pendidikan, manusia tidak akan pernah mengubah strata sosialnya untuk menjadi lebih baik.

Allah swt berfirman dalam QS Al israa : 12 yang berbunyi :

وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا۟
فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَىْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا ﴿١٢﴾

TerjemahNya :

> Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu Telah kami terangkan dengan jelas.

Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Hasbullah, 2008:4).

Masalah terbesar dalam dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, dan menjadikan sebuah pelajaran tersebut menjadi bermakna. Proses pembelajaran di dalam kelas hanya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoretis, akan tetapi mereka miskin aplikasi.

Dalam proses pembelajaran guru belum berusaha untuk mengaktifkan kemampuan pemahaman konsep secara maksimal. Pada hal kemampuan pemahaman konsep ini dimiliki oleh semua orang, tinggal bagaimana memanfaatkannya. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Mulbar (2008: 136) bahwa saat ini guru dalam mengevaluasi hasil belajar hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif tanpa memperhatikan dimensi proses kognitifnya, khususnya pemahaman konsep dan keterampilan praktikum fisikanya. Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan kedua dimensi ini sangat kurang atau bahkan diabaikan. Memperhatikan kondisi yang terjadi di atas penulis menganggap untuk diadakan pembaruan, inovasi ataupun gerakan perubahan *Mind Set* ke arah pencapaian tujuan pendidikan di atas. Pembelajaran fisika hendaknya menggunakan model yang bervariasi guna mengoptimalkan potensi siswa. Upaya-upaya guru dalam mengatur dan memberdayakan berbagai variabel pembelajaran merupakan bagian terpenting dalam keberhasilan peserta didik mencapai tujuan yang direncanakan. Karena itu pemilihan metode, strategi dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran guna

tercapainya iklim pembelajaran aktif yang bermakna adalah tuntutan yang mesti dipenuhi bagi para guru.

Keadaan MAN 1 Makassar memiliki saran dan prasarana yang mendukung terciptanya proses pembelajaran yang sangat kondusif khususnya pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang berbasis pada kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun di lingkungan sekitar. Kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan fisika pada kelas X menggunakan kurikulum 13 yang menekankan peserta didik pada pencapaian setiap standar kompetensi atau kompetensi dasar. Masalah yang dihadapi pada pembelajaran fisika di MAN 1 Makassar adalah lemahnya system pembelajaran yang dilakukan dalam proses belajar mengajar dalam hal menggali potensi peserta didik. Metode atau model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran fisika lebih banyak digunakan metode ceramah dan pemberian tugas, dalam hal ini guru fisika menjelaskan secara umum dipapantulis, kemudian peserta didik mencatat berdasarkan penjelasan guru pada papantulis lalu diakhir pembelajaran diberitugas serta dikumpul dan diperiksa oleh guru. Pendekatan atau metode yang digunakan guru sebenarnya bagus tetapi suatu metode yang dilakukan yang terus menerus dan menoton akan memberikan respon negative pada peserta didik seperti bosan, mengantuk dan bahkan kelua rmasuk kelas. Selain itu, guru hanya melakukan pengukuran terfokus pada ranah kognitif saja, peserta didik jarang melakukan praktikum secara langsung tetapi hanya demonstrasi didepan kelas. Hal ini disebabkan kurangnya tenaga dan waktu yang tersedia sehingga guru kadang memberikan tugas kelompok sebagai pengganti nilai praktikum, padahal didukung dengan fasilitas laboratorium sangat lengkap.

Selanjutnya hal yang menarik yang terjadi di sekolah adalah model atau metode pembelajaran yang sering digunakan guru fisika pada MAN 1 Makassar yaitu metode diskusi, metode ceramah, dan metode pemberian tugas, namun peserta didik tidak terjun langsun mempraktekannya,sehingga peserta didik kurang mampu mengkonstruksi atau mengaitkan konsep-konsep fisika yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata mereka.

Model pembelajaran *contextual teaching learning* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep ini maka pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik (Hanafi & Cucu Suhana, 2012: 67).

Disamping itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Jaja Muhamad pada tahun 2011 tentang penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa. Setelah menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada pembelajaran fisika kemampuan berpikir kritis siswa, didapatkan nilai rata-rata sebesar 75. Jadi terdapat peningkatan hasil belajar. Penelitian mengenai pengajaran kontekstual kali pertama digulirkan John Dewey (1916). Ketika itu Dewey menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan terjadi disekelilingnya.

Bertolak dari permasalahan penelitian tersebut di atas serta dirasa perlu untuk lebih mengembangkan penelitian-penelitian yang telah ada, maka penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian, dengan judul "*Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MAN 1 Makassar***.**

B. *Rumusan Masalah*

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas X IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran CTL ?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang tidak diajar menggunakan pembelajaran CTL ?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL dan dan yang tidak di ajar menggunakan pembelajaran CTL?

C. *Tujuan Penelitian*

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa MAN 1 Makassar yang tidak diajar menggunakan pembelajaran CTL.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran CTL.

3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas IPA MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran CTL dan yang tidak di ajar menggunakan pembelajaran CTL?

D.Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara umum, dapat memberikan masukan dan kontribusi positif terhadapusaha peningkatan kualitas pembelajaran, mutu dan hasil belajar fisika peserta didik pada tingkatan Madrasah Aliah Negeri (MAN).
2. Untuk menambah pengetahuan dalam membekali diri peneliti sebagai calon guru fisika dan sebagai bahan latihan dalam menyusun suatu karya ilmiah.
3. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran Fisika.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning*

Dunia pendidikan kita seharusnya mempunyai model atau sistem pakem yang bisa diterapkan pada para anak didik yang berlaku universal dan tidak berubah-ubah, sehingga mampu memberikan aspek kontinuitas dan kepastian pembelajaran. Dengan begitu, pada tataran selanjutnya, prestasi akademik, kemampuan mereka, dan dunia pendidikan secara global akan semakin meningkat secara signifikan.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2009: 46).

Joice and Well berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efesien untuk mencapai tujuan pendidikannya (Rusman, 2013:133).

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atas suatu pola yang digunakan sebagi pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang

akandigunakan, termasuk didalamnya tujuan–tujuan pengajaran, Tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan di capai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan siswa. Selain itu setiap model pembelajaran selalu mempunyai tahap (sintaks) dalam proses pembelajarannya(Trianto, 2007:1).

Menurut (Rusman, 2013: 133) sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu :

1. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai
2. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran
3. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa
4. Pertibangan lainnya yang bersifat nonteknis

Model dalam konteks belajar mengajar dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan yang telah digariskan (Djamarah, 1965:5)**.** Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar”, yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui. Kata pembelajaran yang semula diambil dari kata “ajar” ditambah awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi pembelajaran, diartikan sebagai proses, cara mengajar, atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar (Susanto,2013:19).

Model-model pembelajaran sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem atau teori-teori lain yang mendukung.

Model Pembelajaran adalah sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atauperkembanganpada dirisiswa (Susanto, 2013: 20).

Menurut Rusman (2013: 132) bahwa Joyce&Weil (1980) mempelajari model-model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce &weil juga berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing di dalam kelas atau yang lain. Konsep model pembelajaran untuk pertama kalinya dikembangkan oleh Bruce dan koleganya.

Lebih lanjut Ismail (2003: 75) menyatakan istilah Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yaitu: Rasional teoretik yang logis disusun oleh perancangnya, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Dari pengertian yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu desain atau gambaran umum proses pembelajaran yang

dapat di gunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk menciptakan atmosfer interaksi siswa dengan guru sehingga terjadi perkembangan diri siswa.

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat(Nurhadi, 2002: 125).

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006:255). CTL memungkinkan siswa menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. CTL memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pemberian pengalaman segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna yang baru (Reynold, 2002: 87).

Menurut Suprijono (2009:79) *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dalam masyarakat. Pembelajaran kontekstual merupakan proses pendidikan yang bertujuan membantu peserta didik memahami makna bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sendiri dalam lingkungan sosial dan budaya masyarakat.

Selain itu, Howey R. Keneth, (2001: 45) mendefenisikan CTL sebagai berikut: CTL adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar di mana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akdemiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama.

Dari konsep tersebut ada tiga hal yang harus kitapahami. Pertama, CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Kedua, CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Ketiga, CTL mendorong siswa untuk dapat meneraapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2006: 255-256).

Menurut (Sanjaya, 2006: 260) terdapat beberapa hal yang harusdipahami tentang belajar dalam konteks CTL yaitu 1) Belajar bukanlah menghafal, akan tetapi proses mengkontruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki, 2) Belajar bukan sekedar mengumpulkan fakta yang lepas-lepas, 3) Belajar adalah proses pemecahan masalah, sebab dengan memecahkan masalah anak berkembang secara utuh yang bukan hanya peerkembangan intelektual akan tetapi juga mental dan emosi, 4) Belajar adalah proses pengalaman sendiri yang berkembang secara bertahap dari yang sederhana menuju yang kompleks. 5) Belajar pada hakikaynya adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan.

Dalam proses pembelajaran kontektual, setiap guru perlu memahami tipe belajar dalam dunia siswaa, artinya guru perlu menyesuaikan gayamengajar terhadap gaya belajar siswa. Dalam proses pembelajaran konvensional, hal ini sering terlupakan sehingga proses pembelajaran tak ubahnya sebagai proses pemaksaan kehendak, yang menurut paulo Freire sebagai penindasan (Sanjaya, 2006: 262).

Dengan mengutip pemikiran Zahorik, E.Mulyasa (2003: 34) mengemukakan lima elemen yang harus diperhatikan dalam pembelajaran kontekstual yaitu 1) Pembelajaran harus memperhatikan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik, 2) Pembelajaran dimulai dari keseluruhan (global) menuju bagian-bagiannya secara khusus (dari umum ke khusus), 3) Pembelajaran harus ditekankan pada pemahaman, dengan cara, Menyusun konsep sementara, Melakukan sharing untuk memperoleh masukan dan tanggapan dari orang lain**,** Merevisi dan mengembangkan konsep, 4) Pembelajaran ditekankan pada upaya mempraktikkan secara langsung apa-apa yang dipelajari, 5) Adanya refleksi terhadap strategi pembelajaran dan pengembangan pengetahuan yang dipelajari.

Tujuan daripenerapan dan pendekatan pembelajaran konteksual adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui peningkatan pemahaman makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sebagai individual, anggota keluarga, anggota masyarakat dan bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, sejumlah hasil yang diharapkan dalam penerapan pendekatan kontekstual, diantaranya adalah guru yang berwawasan luas, materi dalam pembelajaran, strategi metode dan teknik belajar mengajar, media pendidikan yang memadai, fasilitas yang berkualitas, proses belajar

mengajar, kancah pembelajaran, penilaian yang adil, dan suasana (Rubiyanto, 2010: 76-77).

Dengan demikian, pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengembangkan level kognitif tingkat tinggi. Pembelajaranini melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, dan memecahkan masalah (Suprijono, 2009: 82).

Dalam pembelajaran kontekstual, hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi peserta didik antara lain yaitu proyek / kegiatan dan pelaporannya, pekerjaan rumah (PR), kuis, karya siswa, presentasi atau penampilan peserta didik, demonstrasi, pelaporan, jurnal, hasil tes tulis dan karya tulis (Trianto, 2009: 120)

1. Latar Belakang Filosofis *Contextual Teaching And learning*

Contextual teaching and learning(CTL) banyak dipengaruhi oleh filsafat konstruktivisme yang mulai digagas oleh Mark Baldwin dan selanjutnya dikembangkan oleh Jean Piaget.Piaget berpendapat, bahwa sejak kecil setiap anak sudah memiliki struktur kognitif yang kemudian dinamakan “skema”.Skema terbentuk karena pengalaman (Sanjaya, 2006: 257).

Pandangan Piaget tentang bagaimana sebenarnya pengetahuan itu terbentuk dalam struktur kognitif anak, sangat berpengaruh terhadap beberapa model pembelajaran, di antaranya model pembelajaran kontekstual. Menurut pembelajaran konteskstual, pengetahuan itu akan bermakna manakala ditemukan dan dibangun sendiri oleh siswa. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil pemberitahuan orang lain, tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Pengetahuan yang demikian akan mudah dilupakan dan tidak fungsional (Sanjaya, 2006: 259).

2. Latar Belakang Psikologis *Contextual Teaching And learning*

Sesuai dengan filsafat yang mendasarinya bahwa pengetahuan terbentuk karena peran aktif subjek, maka dipandang dari sudut psikologis, CTL berpijak pada aliran psikologis kognitif. Menurut aliran ini proses belajar terjadi karena pemahaman individu akan lingkungan (Sanjaya, 2006:259).

Belajar bukanlah peristiwa mekanis seperti keterkaitan stimulus dan respons. Belajar tidak sesederhana itu. Belajar melibatkan proses mental yang tidak tampak seperti emosi, minat, motivasi, dan kemampuan atau pengalaman (Sanjaya, 2006: 259-260).

3. Komponen Model pembelajaran *Contextual Teaching And learning*

Menurut Nurhadi (2002) bahwa suatu kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual jika menerapkan tujuh (7) komponen dalam pembelajaransebagai berikut:

a. Kontruktivisme *(Contructivisme*)

Kontruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pembelajaran kontekstual atau CTL, yaitu bahwa pengetahuan di bangun oleh manusia sedikit demi sedikit, karena pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta yang diperluas dari konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkontruksikan pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

b. Menemukan (*Inquiry*)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri. Siklus inquiry yaitu: observasi, bertanya, hipotesis, pengumpulan data, dan penyimpulan.

c. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran di pandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan siswa. Yang mana bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, dan antara siswa dengan guru.

d. Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Menurut Nurhadi (2002: 15) masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah yang mana konsepnya disarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dengan kerjasama dengan orang lain. Metode pembelajaran dengan teknik masyarakat belajar sangat membantu proses pembelajaran di kelas. Praktek dalam pembelajaran terwujud dalam pembentukkan kelompok kecil, kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja dengan kelas sederajat, bekerja dengan masyarakat, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa, misalkan seorang siswa bisa ditunjuk memberikan contoh temannya.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru di terima.

g. Penilaian sebenarnya (*Authentic Assessmen*)

Assessment adalah proses pengumpulan dat yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa, yang perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan

bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan oleh guru mengidentifikasikan bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka Assessment dilakukan bersama dengan secara terintergrasi dari kegiatan pembelajaran.

Selain itu, menurut Nurhadi (2002: 26) secara garis besar langkah penerapan pendekatan kontekstual dalam kelas yaitu 1) Kembangkan kembangkan pikiran anak bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilannya, 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan menemukan (inquiry) untuk semua topik, 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, 4) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok), 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran, 6) Lakukan refleksi di akhir penemuan, 7) Lakukan penilaian yang sebenar-benarnya dengan berbagai cara.

B. *Belajar dan Pembelajaran*

1. Belajar

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangan fundamental dalam penyelengaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses yang dialami siswa baik ketika berada di sekolah maupun lingkungan rumah atau keluarga sendiri (Syah, 2004: 162).

Menurut Gagne dalam Syah (2004: 165) belajar sebagai suatu proses ada delapan tipe perbuatan belajar yang sederhana sampai pembuatan belajar kompleks.

a. Belajar signal. Bentuk belajar ini paling sederhana yaitu memberikan reaksi terhada perangsang, misalnya reaksi jantung kita berdebar ketika mendengar gemuruh Guntur. Contoh lain adalah ketika muncul perilaku guru matematika yang galak dan tidak meyenangkan sebagai perangsang yang dapat menimbulkan reaksi siswa yang tidak menyenangi mata pelajaran itu.
b. Belajar reksi perangsang malalui penguatan, yaitu memberikan reaksi yang berulang-ulang manakala terjadi *reinforcement* atau penguatan. Misalnya ketika guru memberikan penguatan kepada siswa yang berusaha untuk menjawab setiap pertanyaan, maka perilaku tersebut akan terus diulangi oleh siswa.
c. Belajar membentuk rangkaian, yaitu belajar menghubung-hubungkan gejala atau faktor yang satu dengan yang lain sehingga menjadi satu kesatuan (rangkaian) yang berarti. Misalnya, belajar mengobrasikan computer. Pertama siswa menekan tombol power, menunggu sampai muncul tampilan pada monitor, kemudian menggerakkan kursor dengan mouse untuk memilih menu, membuka file, menggetik atau memasukan data, menyimpan dan keluar dari menu utama.
d. Belajar asosiasi verbal, yaitu memberikan reksi dalam bentuk kata-kata, bahasa, terhadap perangsang yang diterimanya. Misalnya, guru bertanya : “Coba sebutkan struktur kalimat dalam bentuk present continuous tenswe” siswa menjawab: “Subjek ditambah be ditambah verb ditambah ing ditambah objek. “Berikan Contoh!” Kata guru. “ I am going to the market”
e. Belajar membedakan hal majemuk, yaitu memberikan reaksi yang berbeda terhadap perangsang yang diterimanya. Misalnya kemampuan untuk

menyebutkan jenis dari suatu klasifikasi atau rumpun berdasarkan karakteristik tertentu.

f. Belajar konsep, yaitu menempatkan objek menjadi klasifikasi tertentu. Kemampuan konsep berhubungan dengan kemampuan menjelaskan sesuatu berdasarkan atribut yang dimiliki. Misalnya, konsep manusia, anjing, kera merupakan binatang menyusui. Motor, mobil, helicak, kereta api merupakan alat transpotrasi darat.

g. Belajar kaidah atau belajar prinsip, yaitu menghubung-hubungkan beberapa konsep. Misalnya setiap[p makluk hidup membutuhkan makanan. Percampuran akan dapat dipercepat dengan cara pengadukan.

h. Belajar memecahkan masalah, menggabungkan beberapa kaidah atau prinsip untuk memecahkan persoalan. Misalnya kemempuan untuk melakukan fermentasi.

2. Pembelajaran

Pembelajaran ialah pembelajaran siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan (Syaiful Sagala, 2009: 11).

Pembelajaran adalah suatu proses yang dilaksanakan secara sistematik. Di mana setiap komponen saling berpengaruh. Dalam proses secara implicit terdapat kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode untuk mencapai tujuan hasil pembelajaran menaruh perhatian pada bagaimana membelajarkan pebelajar dan lebih menekankan pada cara untuk mencapai tujuan (Haling, 2007: 14).

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Mudjiono dan Dimyati, 2006: 157).

C. *Hasil Belajar Siswa*

Belajar dan mengajar sebagai aktivitas utama di sekolah meliputi tiga unsur, yaitu tujuan pengajaran, pengalaman belajar mengajar dan hasil belajar. Sasaran dari kegiatan mengajar adalah hasil belajar. Ditinjau dari segi bahasa, hasil belajar diartikan sebagai hasil yang dicapai seseorang yang ditunjukkan oleh apa yang telah digunakan sebagai alat ukur untuk melihat tingkat keberhasilan setelah melakukan usaha tertentu.

Hasil belajar juga merupakan hasil yang dicapai atau kemampuankemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami proses belajar dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sudjana, 2008:22).

Hasil belajar menggambarkan tingkat penguasaaan peserta didik terhadap sasaran belajar pada topik bahasan yang diajarkan. Tingkat keberhasilan atau hasil belajar seseorang dalam menguasai bahan atau materi pelajaran fisika dapat diketahui dengan menggunakan alat, misalnya tes hasil belajar fisika. Kemampuan menjawab hasil tes sebagai hasil pengukuran (dapat berupa skor atau nilai) merupakan salah satu indikator keberhasilan yang dapat dicapai seseorang dalam usaha belajarnya. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk

bahasa, baik lisan maupun tertulis.

b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.

c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.

d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut (Agus Suprijono, 2009: 12-13)

Menurut Bloom yang dikutip oleh Sudjana (2006), ada tiga ranah (*domain*) hasil belajar, yaitu:

a. Ranah afektif, merupakan aspek yang berkaitan dengan perasaan, emosi, sikap derajat penerimaan atau penolakan terhadap suatu objek;

b. Ranah psikomotor, merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pekerjaan yang melibatkan anggota badan, kemampuan yang berkaitan dengan gerak fisik;

c. Ranah kognitif, merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan berpikir, kemampuan memperoleh pengetahuan, kemampuan yang berkaitan dengan perolehan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran. Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir,keenam jenjang tersebut adalah:

1) Pengetahuan/hafalan/ingatan (C1)

2) Pemahaman (C2)

3) Penerapan/aplikasi (C3)

4) Analisis (C4)

5) Sintesis (C5)

6) Evaluasi (C6)

Menurut Imam dan Anggraini (2013), Tingkatan-tingkatan dalam Taksonomi Bloom tersebut telah digunakan hampir setengah abad sebagai dasar untuk penyusunan tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum di seluruh dunia. Kerangka pikir ini memudahkan guru memahami, menata, dan mengimplementasikan tujuan-tujuan pendidikan. Berdasarkan hal tersebut Taksonomi Bloom menjadi sesuatu yang penting dan mempunyai pengaruh yang luas dalam waktu yang lama. Namun pada tahun 2001 terbit sebuah buku *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives* yang disusun oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl.

Kompetisi hasil belajar siswa menurut kamus bahasa indonesia diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa terkait dengan suatu bidang tertentu.

Menurut Arikunto (2002: 24), hasil belajar siswa memuat tiga ranah atau aspek dasar yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah ini memiliki karakteristik tersendiri yang dapat diukur dalam proses pembelajaran yakni kognitif meliputi : pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi. Ranah efektif yakni, menerima, menanggapi, menilai, mengorganisasi, dan membentuk watak. Psikomotorik dicirikan sebagai berikut : meniru, menyusun, melakukan dengan baik dan tepat, dan melakukan tindakan secara alami.

Menurut Syah (2006: 19) karakteristik perubahan hasil belajar terbagi atas tiga, yaitu:

1. Perubahan Intensional

Perubahan yanhg terjadi dalam proses belajar adalah berkat pengalaman atau praktek yang dilakukan dengan sengaja dan disadari, atau dengan kata lain bukan kebetulan.

2. Perubahan Positif – Aktif

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat positif dan aktif. Positif artinya baik, bermanfaat, serta sesuai dengan harapan. Perubahan tersebut meupakan penambahan yakni diperolehnya sesuatu yang baru yang lebih baik dari apa yang telah ada sebelumnya. Adapun perubahan aktif artinya tidak terjadi dengan sendirinya seperti karena proses kematangan.

3. Perubahan efektif – fungsional

Perubahan yang timbul karena proses belajar bersifat efektif, yakni berhasil guna. Artinya, perubahan tersebut membawa pengaruh makna dan manfaat tertentu bagi siswa. Selain itu, perubahan dalam proses belajar bersifat fungsional dalam arti bahwa ia relatif menetap dan setiap saat apabila dibutuhkan, perubahan tersebut dapat direproduksi dan dimanfaatkan.

D. *Optik*

Optika adalah cabang fisika yang menggambarkan perilaku dan sifat cahaya dan interaksi cahaya dengan materi. Optika menerangkan dan diwarnai oleh gejala optis. Kata optik berasal dari bahas latin ὀπτική, yang berarti tampilan. Bidang optika biasanya menggambarkan sifat cahaya tampak, inframerash dan ultraviolet; tetapi karena cahaya adalah gelombang elektromagnetik, gejala yang sama juga terjadi di sinar x gelombang mikro, gelombang, radio, dan bentuk lain dari radiasi

elektromagnetik dan juga gejala serupa seperti pada sorotan pertikel muatan (charged beam). Optik secara umum dapat dianggap sebagai bagian dari keelektromagnetan. Beberapa gejala optis bergantung pada sifat kuantun cahaya yang terkait dengan beberapa bidang optika hingga mekanika kuantum Dalam prakteknya, kebanyakan dari gejala optis dapat dihitung dengan menggunakan sifat elektromagnetik dari cahaya seperti yang dijelaskan oleh persamaan Maxwell.

Optika fisis (optika gelombang) adalah cabang studi cahaya yang mempelajari sifat-sifat cahaya yang tidak terdefinisikan oleh optik geometris dengan pendekatan sinarnya. Definisi sifat cahaya dalam optik fisis dilakukan dengan pendekatan frekuensi tinggi. Optika fisis atau optika gelombang membentuk prinsip Huygens dan memodelkan propagasi dari muka gelombang kompleks melalui sistem optis, termasuk amplitudo dan fase dari gelombang. Teknik ini, yang biasanya diterapkan secara numerik .(https://id.m.wikipedia.org.wiki.optika)

Pada komputer, dapat menghitung efek difraksi, interferensi, polarisasi, serta efek kompleks lain.

1. Alat Optik

a. Mikroskop

Bila kita memerlukan pembesaran yang lebih besar dari yang kita peroleh dengan sebuah lensa pembesar sederhana, maka instrument yang bisanya kita gunakan adalah mikroskop (*microscope*), kadang-kadang dinamakan *mikroskop gabungan* (*compound microscope*). Untuk mengnalisis system ini, kita menggunakan prinsip bahwa sebuah bayangan yang dibentuk oleh satu elemen optic seperti sebuah lensa atau cermin dapat berperan sebagai benda untuk elemen optic yang kedua.

Benda O yang akan dipandang ditempatkan persis diluar titik focus pertama F_1 dari objek, sebuah lensa konvergen yang membentuk sebuah bayangan nyata I yang diperbesar. Dalam sebuah instrument yang dirancang dengan baik, bayangan ini terletetak persis di dalam titik focus pertama F'_a dari lensa konvergen kedua yang dinamakan lennsa mata atau okuler. Lensa mata bertindak sebagai sebah lensa pembesar sederhana dan membentuk bayangan maya akhir I' dari posisi I. posisi I' dapat dimana saja di antara titik dekat dan titik jauh mata itu. Objek dan lensa mata dari sebuah mikroskop yang sesungguhnya adalah lensa gabungan yang sangat terkoreksi dengan beberapa elemen optis, tetpai sederhananya kita memperlihatkan di sisni sebagai lensa titpis sederhana.

Seperti untuk sebuah lennsa pembesar sderhana, yang penting bila kita memandang melaui sebuah mikroskop adalah perbesaran sudut M . perbesaran sudut keseluruhan dari mikroskop gabungan itu dalah hasil perkalian dari dua factor. Factor Pertama adalah perbesaran *lateral* m_1 dari objek, yang menentukan ukuran linera dari batyangan nyata I; factor kedua dalah perbesaran *sudut* m_2 dari lensa mata, yang menghubungkan ukuran sudut dari bayangan maya yang dilihat melalui lensa mata dengan ukuran sudut yang akan dipunyai oleh bayangan nyat I jika kita memandangnya tanpa lensa mata. Yang pertama dari factor-faktor ini diberikan oleh

$$m_1 = -\frac{s_1'}{s_1}$$

Perbesaran sudut keseluruhan M dari mikroskop gabungan (selain dari tanda negative, yang biasanya diabaikan) adalah hasil kali dari kedua perbesaran: Bayangan akhir itu terbalik terhdap benda tersebut. Kebanyakan mikroskop optis mempunyai sebuah menara kecil yang beroatsi dengan tiga atau lebih objektif yang panjang

fokusnya berbeda sehingga benda yang sama dapat dipandang dengan perbesaran yang berbeda-beda.

b. Teleskop

Sistem optis sebuah teleskop serupa dengan system optis sebuah mikroskop gabungan. Dalam kedua instrument bayangan yang dibentuk oelh sebuah objek dopandang melalui sebuah lensa mata. Perbedaan kuncinya adalah bahwa teleskop digunakan untuk memandang benda-benda besar dalam jarak jauh sedangkan mikroskop digunakan untuk memandang benda-benda kecil yang denkat di depan mata. Perbedaan lainnya adalah bahwa banyak teleskop menggunakan sebuah cermin lengkung bukan sebuah lensa sebagai sebuah objek.

Karena teleskop ini menggunakan sebuah lensa sebagai objek, teleskop ini dinamakan telskop yang merefraksi (telskop pembias) atau refraksi. Lensa objektif itu membentuk sebuah bayangan nyata *I* yang diperkecil dari benda tersebut. Bayangan ini adalah benda untuk lensa mata, yang membentuk sebuah bayangan maya yang diperbesar dari *I* . benda yang dipandang oleh dengan sebuah teleskop biasanya begitu jauh dari instrument itu sehingga bayangan pertama *I* dibentuk sanga dekat ke titik focus kedua dari lensa objektif itu. Jika bayangan kahir *Ir'* yang dibentuk oleh lensa mata itu berda di tak berhingga, maka bayangan pertama itu juga harus berada di focus pertama lensa dari lensa mata tersebut. Jarak antar objek dan lensa mata tersebut merupakan panjang teleskop itu, adalah jumlah dari panjang focus objek dan panjang focus lensa mata.

Perbedaan sudut *M* dari sebuah teleskop didefenisikan sebagai rasio sudut yang dicakup dimata oleh bayangan akhir *I'* terhadap sudut yang dicakup mata (tanpa bantuan) benda itu. Kita dapat ,menyatakan rasio ini dalam bentuk panjang focus dari

objektif dan panjang focus dari lensa itu. Sinar yang lewat melalui $F_{1,}$yakni titik focus pertama dari objektif, dan yang lewat melalui F_2', yakni titik focus kedua dari lensa mata, diperhatikan sebagai sebuah warna yang lebih gelap.

c. Aberasi Lensa

Aberasi adalah kegagalan sebuah cermin atau lensa untuk berperilku secar tepat menurut rumus-rumus sederhana yang telah kita turunkan. Aberasi dapat dikelompokkan sebagai aberasi kromatik yang melibatkan perilaku pembayangan yang bergantung pada panjang gelombang, atau aberasi monokromatik yang terjdi walaupun denga cahaya monokromatik (panjang gelombang tunggal). Aberasi lensa tidak disebabkan kesalahan pembuatan atau kontruksi lensa, seperti ketakteraturan permukaannya, tetapi adalah konsekuensi yang tak dapat dihindari oleh hukum-hukum refraksi di permukaan bola.

Kita telah mengasumsikan bahwa semua sinar adalah *paraksial*, yakni bahwa sinar-sinar itu sangat dekat dengan sumbu optic dan membuat sudut yang sangat kecil dengan sumbu optic. Syarat ini tidak pernah benar-benar dipenuhi.

Umumnya sinar nonparaksial yang diteruskan dari sebuah titik benda tertentu tidak semuanya berpotongan di titik yang sama setelah sinar-sinar itu di refraksikan oleh sebuah lensa. Karen alas an ini maka bayangan yang dibentuk oleh sinar-sinar ini tidak pernah tajam secara sempurna. Aberasi bola adalah kegagalan sinar-sinar dari sebuah benda titik pada sumbu optic untuk mengumpul ke sebuah bayangan titik. Sebagai gantinya sinar-sinar itu mengumpul ke sebuah lingkaran yang jari-jarinya minimum yang dinakam lingkaran kekacaun terkecil dan kemudian memancar lagi. Efek yang bersangkutan untuk titik-titik diluar sumbu optic akan menghasilkan

bayangan yang merupakan gambaran berbentuk komet dan bukan merupakan lingkaran, ini dinamakan *koma*.

Aberasi kromatik adalah akibat dari disperse, yakni perubahan indeks refraksi karena perubahan panjang gelombang. Disperse menyebabkan panjang focus sebuah lensa agak berbeda untuk panjang gelombang yang berbeda, sehingga panjang gelombang yang berbeda akan menghasilkan bayangan yang di titik yang berbeda

d. Kamera

Kamera umum digunakan sebagai alat untuk mengabadikan peristiwa–peristiwa penting . Prinsip kerja kamera berdasarkan daripada prinsip kerja mata , seperti berikut :

1) Lensa pada kamera

Lensa yang digunakan pada kamera berupa lensa positif juga sebagai lensa objektif yang bias digeser maju atau mundur (aperatur) supaya bayangan yang dihasilkan tampak jelas.

2) Diagframa

Diagframa berguna untuk mengatur intensitas cahaya yang diperlukan , prinsif kerjanya berdasar dari iris mata yang mengatur pupil.

3) Film pada kamera

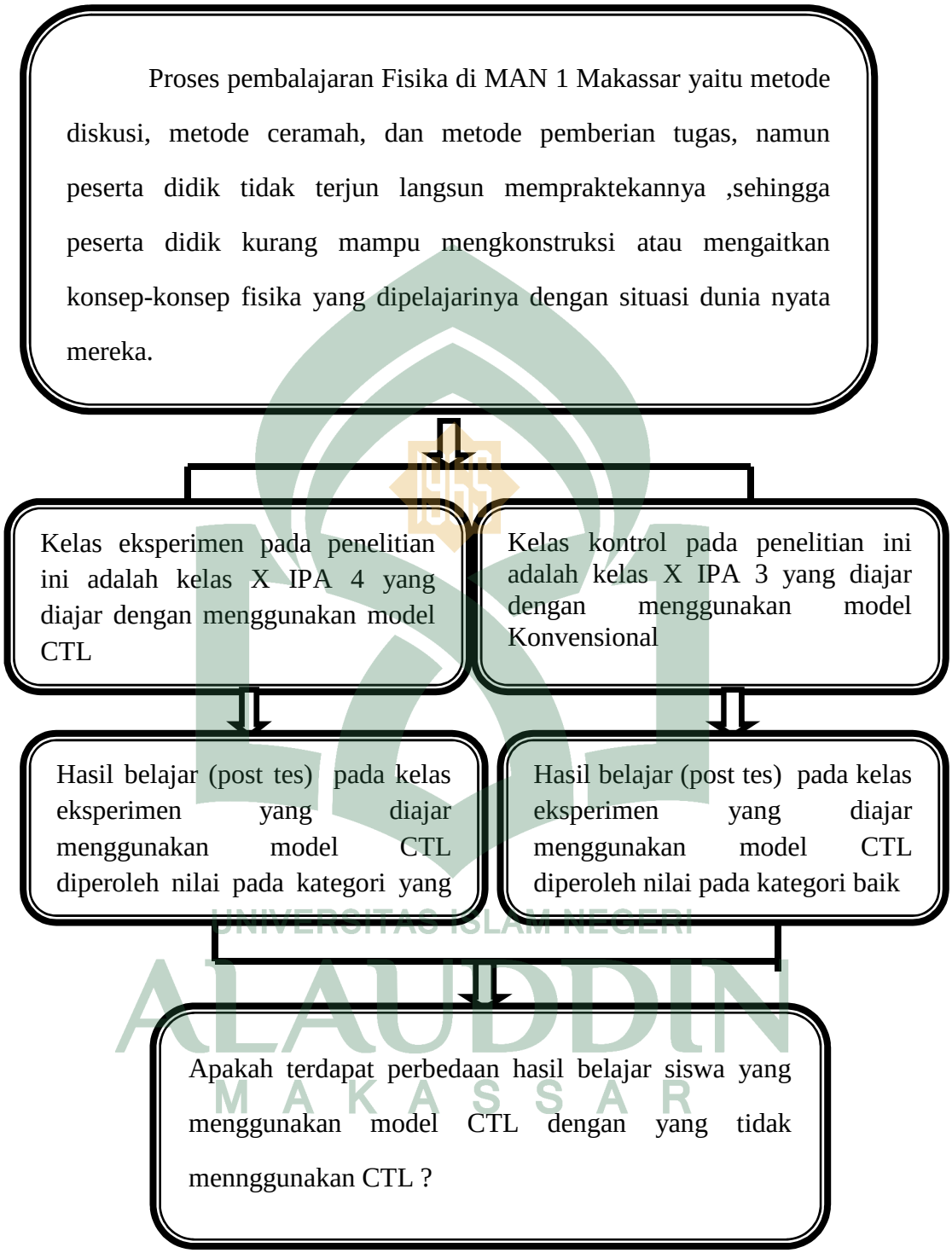
Difilm pada kamera terbuat dari pelat celluloid yang dilapisi gelatin dengan perak bromide yang menghasilkan film negatife , prinsif kerjanya berasal dari retina (layar mata).

e. Lup

Lup atau loupe(kaca pembesar) digunakan untuk mengmati benda/objek yang kecil agar tampak jelas oleh mata.Lensa yang digunakan adalah lensa

cembung(konvergen).Suatu benda akan tampak lebih jelas terlihat oleh mata sebelum menggunakan lup yaitu pada titik dekat mata(s=sn) dengan demikian sudut pandang α .Agar objek dapat diamati maka benda harus diletakkan pada jarang kurang dari jarak titik api lensa lup yang digunakan.(www.pelajaran.co.id)

E. *Kerangka Pikir*



D. *Hipotesis Penelitian*

Berdasarkan teori yang ada maka hipotesis dalam penilitian ini adalah "Terdapat perbedaan Hasil Belajar Siswa MAN 1 Makassar pada Materi Optik yang diajar menggunakan model CTL dan yang tidak diajar menggunakan model CTL".

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1. *Jenis Penelitian dan Desain Penelitian*

1. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:74) jenis penelitian ini adalah penelitian *Pre Eksperimen Design*.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen " *Intact Group Comparison Design"* dengan pola sebagai berikut:

X	O_1
-	O_2

Sugiyono (2010:75)

Keterangan:

X : Perlakuan eksperimen (Model CTL)

- : Tanpa perlakuan (tanpa Model CTL)

O1 : Tes hasil belajar fisika peserta didik setelah penerapan model CTL

O2 : Tes hasil belajar fisika peserta didik tanpa penerapan model CTL

2. *Populasi dan Sampel Penelitian*

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan(Sugiyono, 2008:90).

Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi subyek populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA Madarasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Makassar tahun ajaran 2016/2017.

Tabel 3.1 Rekapitulasi siswa kelas X MIPA MAN 1 Makassar semester genap tahun ajaran 2016/2017

NO	KELAS	JENIS KELAMIN		JUMLAH
		LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
1	X MIPA 1	8	30	38
2	X MIPA 2	13	26	39
3	X MIPA 3	11	28	39
4	XMIPA 4	14	25	39
5	X MIPA 5	14	22	36
JUMLAH		60	131	191

(Sumber: Hasil Observasi Peneliti, 13-11-2016)

2. Sampel

Berdasarkan populasi penelitian di atas maka penulis mengambil sebagian sampel untuk mewakili populasi yang ada untuk mempermudah dalam memperoleh data yang konkrit dan relevan dari sampel yang ada. Melalui purporsive sampling, sampel dipilih 2 kelas yaitu kelas X IPA 3 dan kelas X IPA 4 dengan jumlah siswa di kelas X IPA 3 adalah 39 orang dan jumalah siswa kelas X IPA 4 adalah 39 orang , dengan alasan bahwa kelas yang menjadi sampel penelitian memiliki kemampuan hasil belajar yang sama dan bersifat heterogen dari segi karakteristiknya.

3. *Definisi Operasional Variabel*

1. Model CTL (variabel X)

Model Pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) merupakan model pembelajaran yang di gunakan pada kelas eksperimen dimana kelas yang eksperimen pada penelitian ini adalah kelas X IPA 4. Model Pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi optik dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan dalam penerapannya dalam kehidupan mereka.

2. Hasil Belajar Siswa (variabel Y)

Hasil belajar yang dimaksud oleh peneliti merupakan kemampuan kognitif yang dicapai oleh para peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran CTL. Dalam hal ini hasil belajar yang ingin dicapai adalah kemampuan siswa untuk mengetahui aplikasi secara langsun mengenai alat – alat optik dalam kehidupan sehari hari yang termasuk dalam ranah kognitif.

4. *Prosedur Penelitian*

Pelaksanaan penelitian ini dibagi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

a. Melakukan observasi di sekolah yang dijadikan lokasi penelitian, yaitu MAN 1 Makassar.

b. Menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar, serta instrumen-instrumen yang akan digunakan selama proses pengambilan data.

c. Membuat persiapan mengajar dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL untuk materi alat-alat optik.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Melakukan proses pembelajaran untuk 2 kelas sampel pada semester genaptahun ajaran 2016/2017, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model CTL pada kelas X IPA3 sebagai kelompok kontrol dan pembelajaran konvensional pada kelas X IPA4 sebagai kelompok eksperimen.

b. Melakukan post-test di akhir penelitian pada semua kelas yang menjadi sampelpenelitian, berupa 25 butir instrument. Pengujian hasil belajar fisika.

3. Tahap akhir

Data-data yang diperoleh selama penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

5. *Tehnik Pengumpulan Data*

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Lembar Observasi

Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan, bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2014: 145).

2. Tes hasil Belajar

Tes hasil belajar diberikan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif terhadap materi yang telah dipelajari. Tes tersebut berupa tes tertulis hasil belajar siswa dalam bentuk pilihan ganda . Tes diberikan pada akhir penelitian (posttest) kepada kedua kelas sampel. Tes yangdiberikan bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL).

Untuk mendapatkan data yang akurat, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid dan reliabel.

F .*Uji Validitas Instrumen*

1. Tes hasil belajar

Validitas sering diartikan dengan *kesahihan*, suatu alat ukur disebut memiliki validitas bilamana alat ukur tersebut isinya layak mengukur obyek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu. Artinya ada kesesuaian antara alat ukur dengan fungsi pengukuran dan sasaran pengukuran (Thoha, 2003: 110).

Cara pengukuran untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus Uji Gregorys ebagai berikut :

$$R = \frac{D}{A+B+C+D} \qquad (3.1)$$

(Borich, 1994: 385)

Keterangan: R =Reabilitas

A = Keduakedua validator tidaksetuju

B = Validator 1 setuju, validator II tidaksetuju

C = Validator 1 tidaksetuju, validator II setuju

D = Kedua Validator setuju

2. Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

Cara pengukuran untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus Uji *percent of agrrement* sebagaiberikut:

$$R = 100\%\ x\ \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \quad (3.2)$$

(Borich, 1994: 385)

Keterangan: R = Nilai Reliabilitas

A = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi

B = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah

Jika koefisien reabilitas instrumen yang diperoleh $R_{hitung} \geq 0{,}75$ maka instrumen tersebut dikategorikan reliabel atau layak digunakan.

G.*Teknik Pengolahan Data*

Adapun statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013: 208).

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Rata-rata hitung (Mean)

$$\bar{x} = \sum_{i}^{r} \frac{fi.xi}{fi}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata hitung (mean)

Xi = nilai tengah

fi = banyaknya data

b. Jangkauan (*range*)

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Keterangan:

R = jangkauan (*range*)

x_{max}= data maksimal

x_{min} = data minimal

c. Standar Deviasi

$$\mathbf{S} = \sqrt{\frac{1}{n}} € \sum_{i=1}^{r} \boldsymbol{fi}(\boldsymbol{xi} - \bar{\boldsymbol{x}})^2$$

(Nasir, A Muhajir, 2013: 73)

Keterangan :

S = Standar Deviasi/simpangan baku

n = Jumlah responden

fi = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas xi

xi = nilai tengah

$\bar{x}$ = nilai rata rata

d. Variansi (S^2)

$$\boldsymbol{S} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$ (Siregar, 2015:169)

Keterangan :

S = Variansi

$\bar{x}$ = rata-rata hitung

x_i = nilai tengah dari kelas interval

n = jumlah responden

2. Statistik Inferensial

Statistik Inferensial (statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2013: 209). Statistik inferensial digunakan untuk menguji kebenaran dan menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, adakah pengaruh hasil belajar siswa yang diajar dan yang tidak diajar menggunakan pembelajaran CTL. Data yang terkumpul berupa nilai pengamatan dan nilai yang diharapkan, kemudian membandingkan kedua nilai tersebut dengan mengajukkan

pertanyaan bagaimana hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL dan yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL.

a.Uji Prasyarat Penelitian

1). Normalitas

Untuk pengujian Normalitas data digunakan uji normalitas kolmogorof-Smirnov dengan SPSS 16.

2). Uji Homogenitas Varians

Untuk pengujian homogenitas data digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{Tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan *dk* pembilang dan *dk* penyebut pada taraf $\alpha = 0{,}05$, maka dikatakan variansinya homogen (Sugiyono, 2013: 275).

Dengan kriteria pengujian, jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Dimana H_0 : tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

H_1 : ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

H.*Menguji Hipotesis*

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data- data yang diperoleh normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang dipaparkan dalam penelitian ini. Setelah

uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data- data yang diperoleh normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.Uji hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang dipaparkan dalam penelitian ini.Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t dua sampel *independent* (Sudjana, 2005: 239).

Langkah- langkah pengujian sebagai berikut :

1) Merumuskan hipotesis secara statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL

μ_1 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar tanpa model CTL

μ_2 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model CTL

2) Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

$dk = N_1 + N_2 - 2$

dengan $\alpha = 0{,}05$

3) Menentukan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0{,}05$

$t_{tabel} = t_{(\alpha,\ dk)}$

4) Menentukan nilai t_{hitung}

Data-data tentang hasil belajar yang diperoleh setelah perlakuan (post-test) akan dianalisis dengan menggunakan *uji-t dua sampel independent* berjumlah sama, dengan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}}$$

Keterangan:

t : nilai*t* hitung

$\bar{X}_1$: rata-rata skor kelas eksperimen

$\bar{X}_2$: rata-rata skor kelas kontrol

s_1^2 : varians skor kelas eksperimen

s_2^2 : varians skor kelas kontrol

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. *Hasil Penelitian*

1. Uji Validasi Instrumen

Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar fisika dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).Validasi yang digunakan adalah validasi isi.Instrumen tersebut divalidasi ahli oleh **Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd** (Dosen Pendidikan Fisika) dan **Agussalim S.Pd** **(**Guru Fisika) selanjutnya hasil validasi dari kedua ahli tersebut dilanjutkan dengan analisis validasi untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid. Dimana instrumen dikatakan valid apabila nilai yang diberikan berada pada rentang 3–4 dan 4–4 dan jika $R_{hitung} \geq 0,75$.

a. Tes Hasil Belajar Fisika

Instrumen tes hasil belajar merupakan tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif pada dua kelas yang dijadikan sebagai sampel. Adapun beberapa aspek yang diukur yaitu pada ranah kognitif itu yaitu C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), dan C3 (penerapan). Jenis tes yang digunakan adalah pilihan ganda dan essai.Instrumen ini terdiri dari 20 soal, dimana semua butir soal setelah diperiksa oleh dua validator diberikan nilai 4 dan 3 untuk tiap soal. Berdasarkan penilaian tersebut, maka relevansi kevalidan soal menunjukkan sangat valid karena berada pada rentang 3-4. Berdasarkan hal tersebut maka disimpulkan bahwa soal dengan butir sebanyak 20 butir

dikatakan valid. Selain instrumen tersebut diuji validitas, maka selanjutnya diuji reliabilitas. Setelah hasil perhitungan reliabilitas dengan menggunakan uji Gregory diperoleh skor yaitu sebesar 1. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka instrument dinyatakan reliabel karena R_{hitung} = 1 > 0,75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dikatakan reliabel. Berdasarkan hal ini yaitu karena instrumen ini valid dan reliabel, maka soal tersebut dapat digunakan.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu aspek petunjuk, cakupan unsur-unsur model pembelajaran *Contextual Teaching learning* (CTL), dan aspek bahasa. Hasil validasi dari ke dua orang pakar memberikan nilai pada rentang 3-4 untuk semua aspek. Sehingga instrument dikatakan valid. Selain instrumen tersebut diuji validitas, maka selanjutnya diuji reliabilitas.Setelah hasil perhitungan reliabilitas dengan menggunakan uji *percentage of agrement* diperoleh skor yaitu sebesar 1. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka instrument dinyatakan reliabel karena R_{hitung} = 1 ≥ 0,75.Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dikatakan reliabel. Berdasarkan hal ini yaitu instrumen ini valid dan reliabel, maka soal tersebut dapat digunakan.

2. Analisis Deskriptif

a. Hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar fisika siswa kelas X IPA 4 MAN 1 Makassar (Kelas Eksperimen) yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL(*Contextual teaching learning*).

Berdasarkan hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA 4 MAN 1 Makassar setelah diajar model pembelajaran CTL(Contekstual teaching learning). Maka diperoleh data hasil belajar fisika yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi pada tabel 4.1.

Tabel 4.1: Distribusi Frekuensi nilai hasil belajar siswa kelas X IPA 4 MAN 1 Makassar.

Eksperimen

		Frequency
Valid	**70**	**1**
	75	6
	80	10
	85	11
	90	7
	95	4
	Total	39

Data-data pada Tabel 4.1 di atas dijadikan sebagai acuan dalam pengolahan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif dari Tabel 4.1 di atas dapat ditunjukkan pada tabel berikut 4.2 berikut.

Tabel 4.2. Data hasil belajar fisika siswakelas X IPA 4 MAN 1 Makassar dengan menggunakan CTL(Contekstual teaching learning).

Statistics

		eksperimen
N	Valid	39
	Missing	0
Mean		83.7179
Median		85.0000
Mode		85.00
Std. Deviation		6.46020
Variance		41.734
Range		25.00
Minimum		70.00
Maximum		95.00

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, dijelaskan bahwa nilai maksimum merupakan nilai hasil belajar siswa tertinggi yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen setelah dilakukan test sebesar 95. Sedangkan nilai minimum yaitu besar nilai terendah yang diperoleh peserta didik sebesar 70.

Rata-rata adalah tiap bilangan yang dapat dipakai sebagai wakil dari rentetan nilai yang dapat mencerminkan gambaran secara umum mengenai kumpulan atau deretan bahan keterangan yang berupa angka atau bilangan itu (Sudijono, 2014: 76). Dalam hal ini nilai rata-rata yang diperoleh adalah 83,7. Selain itu, terlihat juga besar nilai standar deviasi,. Standar deviasi merupakan suatu ukuran yang mengambarkan tingkat penyebaran data dari nilai rata-rata sebesar 6,46. Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis deskriptif, maka hasil belajar fisika siswa

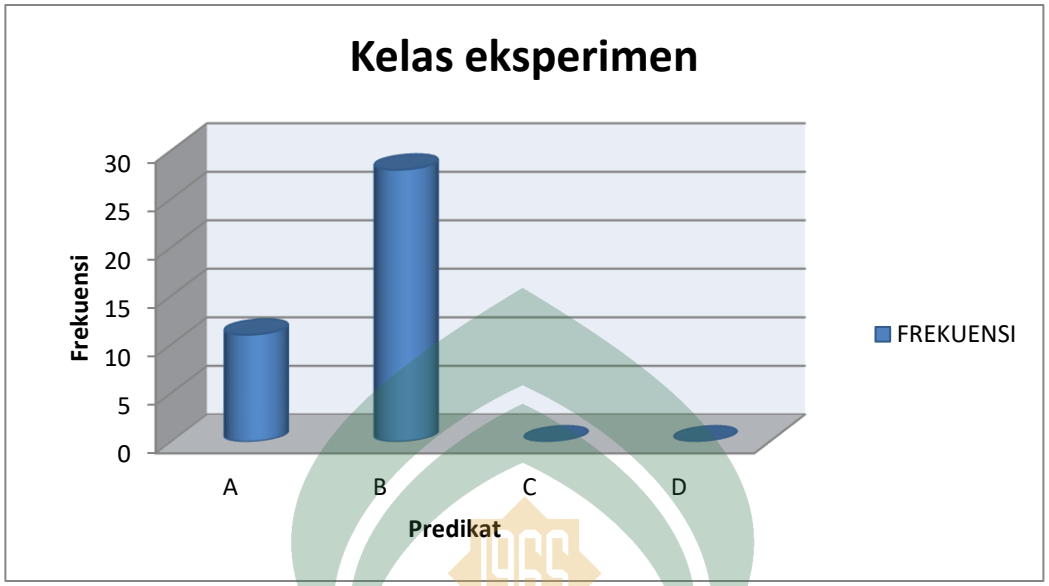
MAN 1 Makassar pada kelas eksperimen atau kelas pada peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL(Contekstual teaching learning).dikategorisasikan dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3: Kategorisasi Hasil Belajar Fisika (Kelas Eksperimen)

Skala	Frekuensi	Predikat
86-100	11	Sangat Baik (A)
70-85	28	Baik (B)
55-69	0	Cukup (C)
≤ 55	0	Kurang (D)

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diperoleh sebaran skor hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Terdapat 11 siswa dalam kategori sangat baik (A) dan terdapat 28 siswa dalam kategori baik (B). Data pada tabel 4..3. Kategorisasi skor hasil belajar siswa dapat digambarkan dalam diagram predikat pada diagram 4.1 berikut.

Diagram 4.1 : Predikat Hasil Belajar Fisika pada kelas Eksperimen



b. Hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA 1 MAN 1 Makassar (Kelas Kontrol) yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

Berdasarkan hasil belajar fisika siswa kelas X IPA 3 MAN 1 Makassar setelah diajar pembelajaran langsung. Maka diperoleh data hasil belajar fisika yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi nilai hasil belajar siswa kelas X IPA 3 MAN 1 Makassar

Kontol

		Frequency
Valid	**70**	**5**
	75	7
	80	12
	85	8
	90	7
	95	0
	Total	39

Data-data pada Tabel 4.4 di atas dijadikan sebagai acuan dalam pengolahan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif dari Tabel 4.4 di atas dapat ditunjukkan pada tabel berikut 4.5 berikut.

Tabel 4.2. Data hasil belajar fisika siswakelas X IPA 3 MAN 1 Makassar dengan menggunakan pembelajaran langsun.

Statistics

		Kontrol
N	Valid	39
	Missing	0
Mean		80.6410
Median		80.0000
Mode		80.00
Std. Deviation		6.40513
Variance		41.026
Range		20.00
Minimum		70.00
Maximum		90.00

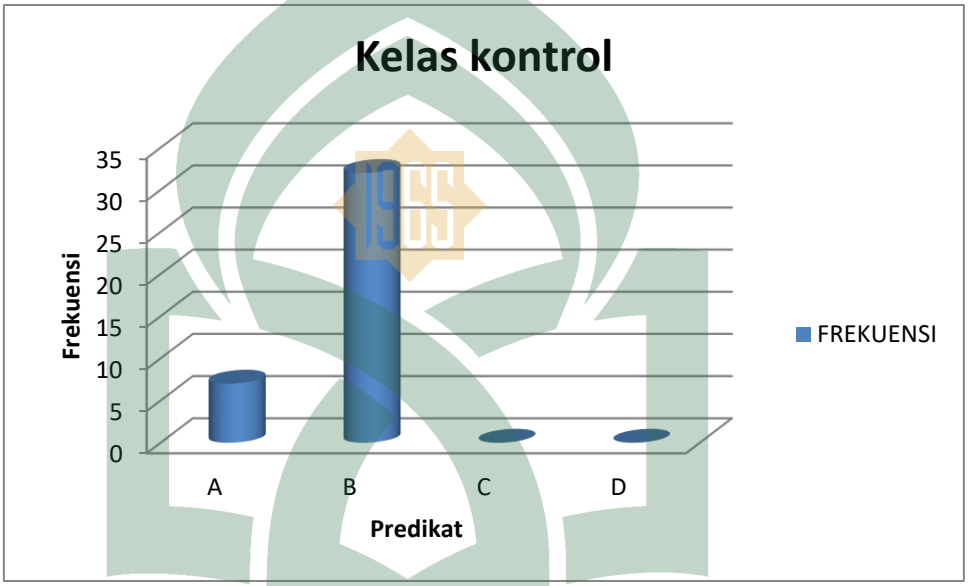
Berdasarkan Tabel 4.2 , dijelaskan bahwa nilai maksimum merupakan nilai hasil belajar siswa tertinggi yang diperoleh peserta didik pada kelas kontrol setelah dilakukan test sebesar 90. Sedangkan nilai minimum yaitu besar nilai terendah yang diperoleh peserta didik sebesar 70.

Rata-rata adalah tiap bilangan yang dapat dipakai sebagai wakil dari rentetan nilai yang dapat mencerminkan gambaran secara umum mengenai kumpulan atau deretan bahan keterangan yang berupa angka atau bilangan itu (Sudijono, 2014: 76). Dalam hal ini nilai rata-rata yang diperoleh adalah 80,64. Selain itu, terlihat juga besar nilai standar deviasi. Standar deviasi merupakan suatu ukuran yang mengambarkan tingkat penyebaran data dari nilai rata-rata sebesar 6,40. Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis deskriptif, maka hasil belajar fisika siswa MAN 1 Makassar pada kelas kontrol atau kelas pada peserta didik yang tidak diajar dengan model pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning) dikategorisasikan dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.4: Kategorisasi Hasil Belajar Fisika (Kelas Kontrol)

Skala	Frekuensi	Predikat
86-100	7	Sangat Baik (A)
70-85	32	Baik (B)
55-69	0	Cukup (C)
≤ 55	0	Kurang (D)

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diperoleh sebaran skor hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Terdapat 7 siswa dalam kategori sangat baik (A) dan terdapat 32 siswa dalam kategori baik (B) d. Data pada tabel 4.6. Kategorisasi skor hasil belajar siswa dapat digambarkan dalam diagram predikat pada diagram 4.2 berikut.



3. Statistik Inferensial

a. Hasil Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen	kontrol
N		39	39
Normal Parameters[a]	Mean	83.7179	80.6410
	Std. Deviation	6.46020	6.40513
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.155
	Positive	.153	.155
	Negative	-.143	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.958	.970
Asymp. Sig. (2-tailed)		.318	.304

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar parametric dapat digunakan dalam penelitian adalah data harus mengikuti sebaran normal, maka dilakukan uji normalitas data. Pengujian data dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada hasil penelitian berada pada sebaran normal. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov. Kriteria untuk menyatakan apakah data berasal dari sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien Sig. atau nilai P dengan 0,05 (taraf signifikan). Apabila nilai P lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan) yang berarti tidak signifikan, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila P-Value lebih kecil dari 0.05 yang berarti signifikan, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusikan tidak normal.Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3. hasil pengujian normalitas

Variabel	KS-Z	P	A	Ket.
Eksperimen	.958	318	0,05	NORMAL
Kontrol	.970	304	0,05	NORMAL

1. Hasil Pengujian Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas data digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{41{,}734}{41{,}026} = 1{,}02$$

Kriteria pengujian adalah jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{Tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan *dk* pembilang dan *dk* penyebut pada taraf $\alpha = 0{,}05$, maka dikatakan variansinya homogen (Sugiyono, 2013: 275).

Dengan kriteria pengujian, jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Dimana H_0 : tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

H_1 : ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

ANOVA

hasil_belajar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	184.615	1	184.615	4.461	.038
Within Groups	3144.872	76	41.380		
Total	3329.487	77			

Uji homogenitas dengan menggunakan spss.16 diperoleh nilai signifikan 0.038, jika ditinjau dari taraf signifikan α = 0,05, maka diperoleh, nilai signifikan 0,038 < 0,05. Hal ini menunjukan bahwa sampel homogen.

2. Hasil Pengujian Hipotesis

Langkah- langkah pengujian sebagai berikut :

1) Merumuskan hipotesis secara statistik

$$\mathbf{H_0} : \boldsymbol{\mu_1 = \mu_2}$$

$$\mathbf{H_1} : \boldsymbol{\mu_1 \neq \mu_2}$$

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL

μ_1 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar tanpa model CTL

μ_2 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model CTL

2) Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

Dk = $N_1 + N_2 - 2$, Dengan α = 0,05

= 39 +39 -2

= 76

3) Menentukan nilai t_{tabel} pada $\boldsymbol{\alpha} = 0{,}05$

T_{tabel} = t (1 -1/2 α),(dk)

= (1 -1/2 0,05), (76)

= 1,9

4) Menentukan nilai t_{hitung}

$$\boldsymbol{t} = \frac{\bar{\boldsymbol{x}}_1 - \bar{\boldsymbol{x}}_2}{\sqrt{\frac{(\boldsymbol{n}_1 - \mathbf{1})\boldsymbol{s}_1^2 + (\boldsymbol{n}_2 - \mathbf{1})\boldsymbol{s}_2^2}{\boldsymbol{n}_1 + \boldsymbol{n}_2 - \mathbf{2}}\left(\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{n}_1} + \frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{n}_2}\right)}}$$

$$t = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{(39-1)41{,}73 + (39-1)41{,}02}{39+39-2}\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{39}\right)}}$$

$$t = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{1585{,}74 + 1558{,}76}{76}\left(\frac{2}{39}\right)}}$$

$$t = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{3144{,}5}{76}(0{,}05)}}$$

$$t = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{41{,}375(0{,}05)}}$$

$$t = \frac{3{,}0769}{\sqrt{2{,}06875}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3{,}0769}{1.4383} = 2{,}139$$

Kesimpulan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat ditunjukkan bahwa t_{hitung} = 2,139 > t_{tabel} = 2,00. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, dengan kata lain, ada perbedaan hasil belajar yang dimiliki siswa antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran CTL dan metode pembelajaran langsung pada kelas X IPA MAN 1 Makassar.

B.*Pembahasan*

1. Gambaran hasil belajar fisika siswa kelas X IPA 4 MAN 1 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning),(Kelas Eksperimen)

Hasil belajar fisika siswa terlihat pada predikat nilai untuk kelas kelas eksperimen. predikat nilai tersebut, diperoleh dari hasil analisis deskriptif di mana pada analisis ini menunjukkan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa untuk kelas yang diajar dengan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa rata-rata berada pada predikat sangat baik (A) dan baik (B). Hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan hasil belajar siswa lebih mendominasi predikat sangat baik (A) dari siswa predikat baik (B).

Hasil statistik deskriptif untuk kelas eksperimen dengan menggunakan spps.16 diperoleh nilai maksimum 95 dan nilai minimum sebesar 70, nilai rata- rata sebesar 83,71 , standar deviasi sebesar 6,46 dan varians sebesar 41,73 Hasil belajar

fisika siswa terlihat pada predikat nilai untuk kelas kelas eksperimen. predikat nilai diperoleh dari hasil analisis deskriptif dimaa pada analisis ini menunjukkan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa untuk kelas yang diajar dengan model pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning).tersebut,

2. Gambaran hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA 4 MAN 1 Makassar yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) (kelas kontrol).

Hasil belajar fisika siswa terlihat pada predikat nilai untuk kelas kelas kontrol. Predikat nilai tersebut, diperoleh dari hasil analisis deskriptif di mana pada analisis ini menunjukkan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa untuk kelas yang diajar tanpa menggunakan pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, pada kelas yang diajar tanpa menggunakan pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa rata-rata berada pada predikat sangat baik (A) dan baik (B). Tetapi hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan hasil belajar siswa lebih mendominasi predikat baik (B) dari siswa dengan predikat sangat baik(A).

Hasil statistik deskriptif untuk kelas kontrol dengan menggunakan spps.16 diperoleh nilai maksimum 90 dan nilai minimum sebesar 70, nilai rata- rata sebesar 80,6 , standar deviasi sebesar 6,40 dan varians sebesar 41,02 Hasil belajar fisika siswa terlihat pada predikat nilai untuk kelas kelas kontrol. predikat nilai tersebut, diperoleh dari hasil analisis deskriptif dimana pada analisis ini menunjukkan rata-rata

hasil belajar yang diperoleh siswa untuk kelas yang tidak diajar dengan model pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning).

3. Perbedaan hasil belajar fisika yang diajar dengan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dan hasil belajar fisika yang IDAK diajar dengan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) pada Kelas X IPA MAN 1 Makassar.

Hasil penelitian menujukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dan hasil belajar fisika yang tidak diajar dengan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa rata-rata berada pada predikat sangat baik (A) dan baik (B). Hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning) menunjukkan hasil belajar siswa lebih mendominasi predikat sangat baik (A) dari siswa predikat baik (B), dimana terdapat 11 orang siswa dalam kategori sangat baik (A) dan terdapat 28 siswa dalam kategori baik (B). Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, pada kelas yang tidak diajar dengan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa rata-rata berada pada predikat sangat baik (A) dan baik (B). Hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning) menunjukkan hasil belajar siswa lebih mendominasi baik (B) dari siswa

predikat lebih baik (A), dimana terdapat 7 orang siswa dalam kategori sangat baik (A) dan terdapat 32 siswa dalam kategori baik (B).

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan analisis uji t untuk menguji apakah ada perbedaan hasil belajar yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL dan yang tidak diajar menggunakan pembelajaran CTL pada kelas X IPA MAN 1 Makassar pada alat-alat optik. Untuk membuat keputusan apakah dalam penelitian ini H_1 diterima dan H_0 ditolak maka harga t hitung dibandingkan dengan t tabel (dalam lampiran). Untuk melihat harga t tabel, maka didasarkan pada (dk) derajat kebebasan, yang besarnya adalah $N_1 + N_2 - 2 = 76$. Bila taraf kesalahan ditentukan ($\boldsymbol{\alpha}$) = 0,05 sedangkan pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t 2 sampel independent , maka harga t tabel adalah 2,00setelah diperoleh $t_{Hitung} = 2{,}139$ dengan $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ (2,139> 2,00) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu : “Terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep fisika setelah penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* siswa kelas X MAN 1 Makassar”.

BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun kesimpulan yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas X IPA 4 pada pokok Alat-alat Optik setelah diajar dengan menggunakan metode CTL (*contextual teaching and learning)* dapat mencapai nilai rata-rata 83,7 berada pada kategori tinggi.
2. Hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 pada pokok bahasan Alat alat optik yang diajar tanpa menggunakan CTL (*contextual teaching and learning)* dapat mencapai nilai rata-rata 80.6 berada kategori tinggi.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan metode CTL (*contextual teaching and learning)* dan yang tidak diajar menggunakan CTL (*contextual teaching and learning)*. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji t.

B. *Implikasi*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun implikasi yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Guna peneliti selanjutnya, dengan menggunakan model pembelajaran CTL(Contekstual Teaching Learning) maka diperlukan kontrol yang maksimal terhadap siswa.

2. Sampel penelitian yang digunakan peneliti adalah kelas X IPA MAN 1 Makassar, dimana jika penelitian yang selanjutnya dilakukan dengan sampel yang berbeda maka hasil yang ditunjukkan juga akan berbeda. Hal ini dapat ditinjau dari berbagai macam karakteristik siswa yang berbeda yang sangat mempengaruhi hasil belajar.
3. Model pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning) merupakan metode pembelajaran yang bisa dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil tes hasil belajar fisika siswa, jika dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung .

DAFTAR PUSTAKA

Abdisa, Garuma dan Tesfaye Getinet. 2012. The Effect of Guided Discovery on Students' Physics Achievement. *Lat. Am. J. Phys. Educ.* Vol. 6, No. 4

Al-Sharaf, Adel. 2012. *Developing Scientific Thinking Methods and Applications in Islamic Education*. Kuwait University. Pages: 1

Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Bahri Syaiful, Djamarah dan Zain Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

Djaja, Wahjudi. *Desain pembelajaran.* Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012.

Gunawan, Imam dan Palupi Anggraini Retno. 2013. *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif. Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian.*

{Online}Tersedia:http://www.google.com/2_Imamgun&Anggraini_*TaksonomiBloom_RevisiRanah Kognitif. pdf* (03 Juli 2014)

Howey R, Kneth. 2001. *Distance Teaching for Hight and Adult Education. London*: Croon Helm (Publisher)

Kunandar. 2008. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru.* Jakarta: PT Grafindo Persada

Ormrod. 2009. *Psikologi Pendidikan Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga

Ridwan. 2009. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media Group

Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kharisma Putra Utama

Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Smith, Felicity J. 2009. *Conducting Your Pharmacy Practice Research Project*. University of London: Pharmaceutical Press

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Sumani, M. *Pengembangan Model Pembelajaran IPA TerpaduuntukSekolahLanjutan Tingkat Pertama*. Surabaya: PSM Unesa, 2002.

Suprijono, Agus. *Cooperayif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.

Taniredja, Tukiran, Efi miftah faridu, sri harmianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Thoha, M. Chabib. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003.

Tiro, Muhammad Arif. *Dasar-Dasar Statistika*.Makassar: Andira Publisher, 2008.

Winkel. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia, 1996.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A

DATA HASIL PENELITIAN

A.1 DATA HASIL PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN

A.2 DATA HASIL PENELITIAN KELAS KONTROL

A.1. DATA SKOR HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CTL (KELAS EKSPERIMEN)

KKM : 75

NO	NAMA SISWA	NILAI TES
1	Adriansyah Ramadhan	95
2	Agung	75
3	Andi Althaf Fadhlurrahman	90
4	Aqil Muhammad Shadiq	75
5	Arjun A.S Pongkapadang	75
6	Fatur Miftahurrahmat	75
7	Galang Maulana	90
8	Gunursy Mario Laksana	85
9	Irwandi	85
10	Muhammad Ade Renaldi	85
11	Muhammad Basiht Rahman	75
12	Muhammad Dzakir	85
13	Muhammad Khotibul Umam	75
14	Muhammad Raihan Al-Baihan	80
15	A Faralingsia Nuh Rais	85
16	A Fraya Sashikirana	80
17	A Nur Afni Ramadhani	90
18	A Salsabila	95
19	Ainun Najiha	80
20	Ainun Nurfadiah Syamsul Kelian	90
21	Amelia Ramadhani	80
22	Andi Aulya Widana Herman	90
23	Andi Tenri Rawe	95
24	Andini Angriani	80
25	Annisa Indah Sari Wayroro	70
26	Aulia Nur Amalia	80
27	Ayuni Reskina Darmawan	80
28	Dina Ainun Zainuddin	80
29	Ditya Ayu Ananda	85
30	Dyan Azizah Wulandari	90
31	Emazkhara Wanty	95
32	Fathiyyah	80
33	Hernita	85
34	Ihda Annisa M.G	85
35	Irmawati Saputri	85
36	Haerani Kartika Dwi Lestari	80
37	Rezky Fajriah	95
38	Sri Astuty	80
39	Syarifah Raniyah Dika Panyora	80

A. 2. DATA SKOR HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN METODEPEMBELAJARAN LANGSUNG (KELAS KONTROL)

KKM :75

NO	NAMA SISWA	NILAI TES
1	A. Arsaidil Wahid Nur Syarif	70
2	Ahmad Tsabit	75
3	Andi Muhammad Aidil Akbar	75
4	Muh. Agil Rais	80
5	Muh. Khaedir P	70
6	Muh. Reski Kaswandi	75
7	Muh. Ridha Kasman	80
8	Muh. Wafiq Dzulfikar	80
9	Muhammad Wahid Alansur	75
10	Syamsul Darmawan	90
11	Wahyuddin Rahman	70
12	A Nuramanah Indriat	80
13	A Nurhanisa Ahmadi	80
14	Ajeng Arifa Putri	70
15	Amelia	90
16	Andi Hanifah Putri Rani	90
17	Andi Muhajirah Idris	75
18	Andi Siti Nurhalisa	85
19	Ayunia	90
20	Berliani Nurul Awalia Baharuddin Dail	90
21	Fauziah Anjani Latif	75
22	Febriani Vikria	90
23	Maya Aulia Putri	80
24	Megah Rezki Amaliah	85
25	Mentari Anugrah Amelia	85
26	Miftah Hujannah	80
27	Nabila Nur Cahaya	85
28	Nur Hikmah	80
29	Nur Riswana Fauliah	85
30	Nurjayanti Mutmainnah	80
31	Nurrahmadania	85
32	Nurul Ferleva	85
33	Nurul Hukmah	90
34	Putri Ihlasul Ummah	85
35	Rima Iswahyuni Amir	80
36	Sriwahyuni Ruslan Rani	80
37	Wilolan Biku	70
38	Wulan Puspita Sari	80
39	Nur Aisya Heri	75

LAMPIRAN B

Analisis Deskriptif

B.1 Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen

B.2 Analisis Deskriptif Kelas Kontrol

B .1. ANALISIS DESKRIPTIF HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CTL (KELAS EKSPERIMEN)

SKOR MAKSIMUM : 95

SKOR MINIMUM : 70

N : 39

1. Menentukan Rentang (Range)

$$R = Skor\ max - skor\ min$$

$$= 95 - 70$$

$$= 25$$

2. Menentukan banyak interval kelas

K = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 39

= 1 + 3,3 (1,59)

= 1 + 5,24

= 6,25

3. Menentukan banyak interval kelas p

$$C = \frac{rentang}{Banyak\ Kelas}$$

$$p = \frac{25}{6}$$

$p = 4{,}1$ dibulatkan 4

Hasil Analisis Statistik Deksriptif kelas eksperimen

Statistics

		eksperimen
N	Valid	39
	Missing	0
Mean		83.7179
Median		85.0000
Mode		85.00
Std. Deviation		6.46020
Variance		41.734
Range		25.00
Minimum		70.00
Maximum		95.00

Distribusi Frekuensi nilai hasil belajar siswa kelas X IPA 4 MAN 1 Makassar

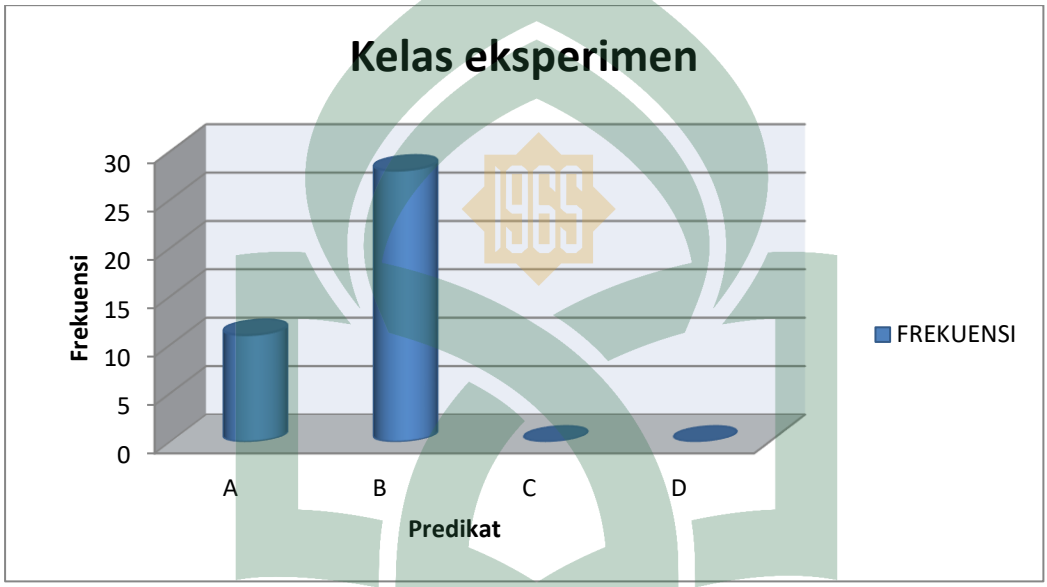
Eksperimen

		Frequency
Valid	**70**	**1**
	75	6
	80	10
	85	11
	90	7
	95	4
	Total	39

Kategori Hasil Belajar

Skala	Frekuensi	Predikat
86-100	15	Sangat Baik (A)
70-85	24	Baik (B)
55-69	0	Cukup (C)
≤ 55	0	Kurang (D)

Diagram Predikat Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen



B. 2.ANALISIS DESKRIPTIF HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN LANGSUNGI (KELAS KONTROL)

SKOR MAKSIMUM : 90

SKOR MINIMUM : 70

N : 39

1. Menentukan Rentang (Range)

$$R = Skor\ max - skor\ min$$

$$= 90 - 70$$

$$= 20$$

2. Menentukan banyak interval kelas

K = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 39

= 1 + 3,3 (1,59)

= 1 + 5,24

= 6,25

3. Menentukan banyak interval kelas p

$$C = \frac{rentang}{Banyak\ Kelas}$$

$$p = \frac{20}{6}$$

$$p = 3{,}3$$

Hasil Analisis Statistik Deksriptif Kelas Kontrol

Statistics

		eksperimen	Control
N	Valid	39	39
	Missing	0	0
Mean		83.7179	80.6410
Median		85.0000	80.0000
Mode		85.00	80.00
Std. Deviation		6.46020	6.40513
Variance		41.734	41.026
Range		25.00	20.00
Minimum		70.00	70.00
Maximum		95.00	90.00

Distribusi Frekuensi nilai hasil belajar siswa kelas X IPA 3 MAN 1 Makassar

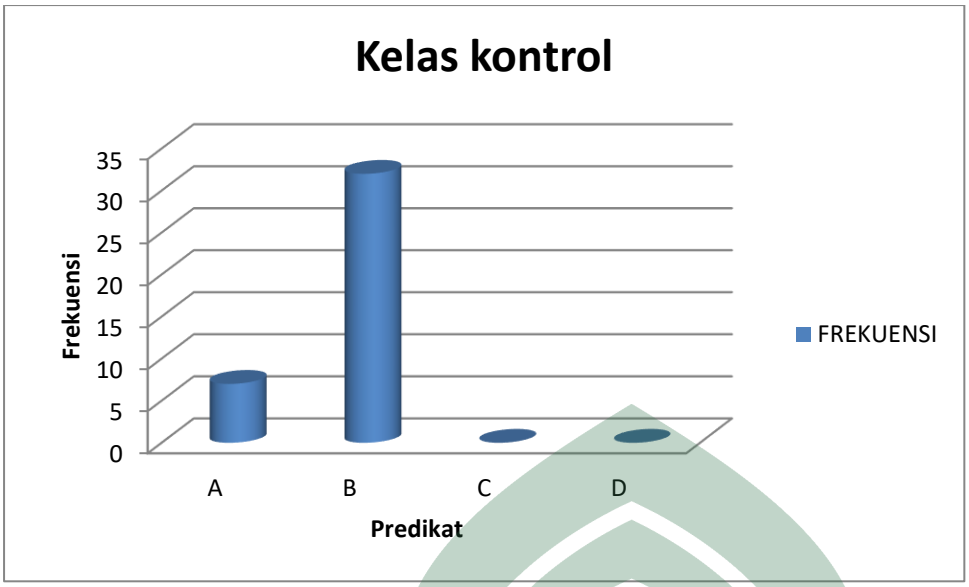
Kontol

		Frequency
Valid	**70**	**5**
	75	7
	80	12
	85	8
	90	7
	95	0
	Total	39

Kategori Hasil Belajar

Skala	Frekuensi	Predikat
86-100	22	Sangat Baik (A)
70-85	17	Baik (B)
55-69	0	Cukup (C)
≤ 55	0	Kurang (D)

Diagram Predikat Hasil Belajar Fisika



LAMPIRAN C

Analisis Inferensial

C.1 Analisis Normalitas Kelas Eksperimen

C.2 Analisis Normalitas Kelas Kontrol

C.3 Uji Homogenitas

C.4 Uji Hipotesisi (*t-2 Sampel Independent)*

C. 1. ANALISIS NORMALITAS HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CTL (KELAS EKSPERIMEN)

Uji Normalitas kolmogorof- Smirnov :

a. Hasil Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen	Control
N		39	39
Normal Parameters[a]	Mean	83.7179	80.6410
	Std. Deviation	6.46020	6.40513
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.155
	Positive	.153	.155
	Negative	-.143	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.958	.970
Asymp. Sig. (2-tailed)		.318	.304

C 2. ANALISIS NORMALITAS HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL

PEMBELAJARAN CTL

(KELAS KONTROL)

Uji Normalitas kolmogorof- Smirnov :

Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen	Control
N		39	39
Normal Parameters[a]	Mean	83.7179	80.6410
	Std. Deviation	6.46020	6.40513
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.155
	Positive	.153	.155
	Negative	-.143	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.958	.970
Asymp. Sig. (2-tailed)		.318	.304

C.3 ANALISIS HOMOGENITAS SAMPEL KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Standar deviasi kelas eksperimen = 6,46

Varians kelas eksperimen = 41,73

Standar deviasi kelas kontrol = 6,40

Varians kelas kontrol = 41,02

Menentukan nilai F_{Hitung}

$$F_{max} = \frac{s^2_{max}}{s^2_{min}}$$

$$F = \frac{41,73}{41,02}$$

$$F = 1,02$$

Menentukan nilai F_{Tabel}

$F_{(\alpha)(k)(n-1)} = F_{(0,05)(2)(39-1)}$ =3,8

Keterangan:

Jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ maka sampelnya tidak homogen

Jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ maka sampelnya homogen

Berdasarkan hasil perhitungan nilai F_{hitung} = 1,02 pada taraf signifikan α = 0,05, sehingga dan F tabel = 3,8 maka dapat disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa sampel homogen.

ANOVA

hasil_belajar	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	184.615	1	184.615	4.461	.038
Within Groups	3144.872	76	41.380		
Total	3329.487	77			

Uji homogenitas dengan menggunakan spss.16 diperoleh nilai signifikan 0.038, jika ditinjau dari taraf signifikan α = 0,05, maka diperoleh, nilai signifikan 0,038 < 0,05. Hal ini menunjukan bahwa sampel homogen.

C 4. UJI HIPOTESIS (UJI t 2 SAMPEL INDENPENDENT)

Uji t 2 sample independen :

Langkah- langkah pengujian sebagai berikut :

1) Merumuskan hipotesis secara statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model CTL dengan tidak menggunakan CTL

μ_1 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar tanpa model CTL

μ_2 = Rata rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model CTL

2) Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

Dk = $N_1 + N_2$ -2, Dengan $\alpha = 0,05$

= 39 +39 -2

= 76

3) Menentukan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$

T_{tabel} = t (1 -1/2 α),(dk)

= (1 -1/2 0,05), (76)

= 1,9

4) Menentukan nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{(39 - 1)41,73 + (39 - 1)41,02}{39 + 39 - 2}\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{39}\right)}}$$

$$\boldsymbol{t} = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{1585,74 + 1558,76}{76}\left(\frac{2}{39}\right)}}$$

$$\boldsymbol{t} = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{\frac{3144,5}{76}(0,05)}}$$

$$\boldsymbol{t} = \frac{83.7179 - 80.6410}{\sqrt{41,375(0,05)}}$$

$$\boldsymbol{t} = \frac{3,0769}{\sqrt{2,06875}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{3,0769}{1.4383} = 2,139$$

Kesimpulan:

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka Ho ditolak

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka Ho diterima

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat ditunjukkan bahwa $t_{\text{hitung}} = 2,139 > t_{\text{tabel}} = 2,00$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, dengan kata lain, ada perbedaan hasil belajar yang dimiliki siswa antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran CTL dan metode pembelajaran langsung pada kelas X IPA MAN 1 Makassar

LAMPIRAN D

Instrument Penelitian

D.1 Rencana Pelaksanaan Pelajaran

D.2 Soal Hasil Belajar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/ Semester : X/Dua

Materi Pokok : Alat-alat Optik

Alokasi Waktu : 4 x 3 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli,santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai,responsive, dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagiandari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksisecara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalammenempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekiun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktifitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan diskusi

3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa

Indikator :

3.9.1 Mendeksripsikan proses akomodasi pada mata

3.9.2 Menentukan jenis cacat mata dan kacamata penolong

3.9.3 Menjelaskan fungsi salah satu bagian mata

3.9.4 Menjelaskan fungsi dari salah satu bagian mikroskop

3.9.5 Menentukan letak bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif sebuah teleskop

3.9.6 Menentukan cara kerja alat optik kamera

3.9.7 Menjelaskan sifat bayangan yang terbentuk pada mata

3.9.8 Memahami jenis cacat mata dan kacamata penolong

3.9.8 Menjelaskan sistem kerja kaca pembesar dengan benar

3.9.10 Menjelaskan prinsip kerja kamera

3.9.11 Menyelidiki cara kerja alat optik menggunakan menggunakan sifat pemantulan pembiasan cahaya dan lensa

3.9.12 Menghitung letak benda bila bayangan yang diinginkan diperbesar dari bendanya

3.9.13 Menghitung jarak fokus kaca pembesar

3.9.14 Menentukan letak bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif sebuah kamera

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan, peserta didik mampu:

1. Mendeksripsikan proses akomodasi pada mata
2. Menentukan jenis cacat mata dan kacamata penolong
3. Menjelaskan fungsi salah satu bagian mata
4. Menjelaskan fungsi dari salah satu bagian mikroskop
5. Menentukan cara kerja alat optik kamera
6. Menentukan cara kerja alat optik kamera
7. Menjelaskan sifat bayangan yang terbentuk pada mata
8. Memahami jenis cacat mata dan kacamata penolong
9. Menjelaskan sistem kerja kaca pembesar dengan benar
10. Menjelaskan prinsip kerja kamera
11. Menyelidiki cara kerja alat optik menggunakan menggunakan sifat pemantulan pembiasan cahaya dan lensa
12. Menghitung letak benda bila bayangan yang diinginkan diperbesar dari bendanya
13. Menghitung jarak fokus kaca pembesar
14. Menentukan letak bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif sebuah kamera.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

1. Lensa
2. Kaca pembesar (Lup)
3. Mikroskop
4. Teleskop
5. Kamera
6. Kaca mata

Konsep

1. Pemantulan

2. Pembiasan

3. Jarak focus

4. Jarak benda

5. Jarak bayangan

6. Lensa objektif

7. Lensa okuler

Prinsip

1. Sifat-sifat pemantulan

2. Sifat-sifat pembiasan

3. Perbesaran

Prosedur

1. Pembuatan teropong sederhana

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

2. Metode: Diskusi kelompok, Tanya jawab

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media : Cetak dan elektronik (Internet)

2. Sumber Belajar : Farchani dkk.*kajian konsep fisika 1*. 2006.

Yudhistira. *Panduan Belajar Fisika 1B.* 2013

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Rincian Kegiatan	**Langkah Contextual Teaching Learning (CTL)**	**Alokasi Waku**
A. Pendahuluan 1. Apersepsi mengenai proses pembiasan pada lensa 2. Menyampaikan tujuan		10’

pembelajaran		
B. Kegiatan Inti 1. Bertanya dan menagih resume tugas baca mencari informasi tentang alat alat optic dari berbagai sumber (buku, internet, atau modul) 2. Peserta didik mengamati alat peraga organ mata untuk mengetahui bagianbagian mata dengan jelas 3. Peserta didik melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai jenis-jenis cacat mata dan kacamata penolong yang sesuai	Kontruktivisme Menemukan (Inquiry)	20’
4. Guru menilai keterampilan peserta didik 5. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai prinsip pembentukan bayangan pada mata dan cacat mata serta kacamata penolong yang sesuai 6. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 5 orang 7. Peserta didik mencermati diagram yang mengilustrasikan proses	Berantanya (Questioning) Masyarakat Belajar (Learning Community)	25’

pembentukan bayangan pada mata dan kacamata untuk setiap jenis cacat mata 8. Masing-masing kelompok diberikan dua masalah mengenai kekuatan lensa kacamata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus untuk mencari titik focus pada lensa 9. Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan menilai keterampilan mencoba dan keterampilan mengolah data peserta didik 10. Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk menyimpulkan proses pembentukan bayangan pada mata dan kacamata untuk setiap jenis cacat mata 11. Guru menilai kemampuan peserta didik dalam merumuskan kesimpulan	Penilaian Sebenarnya (Autenttik Assessment) Refleksi (*Reflection*)	
12. Perwakilan dari setiap kelompok menyampaikan kesimpulan hasil diskusi 13. Setiap kelompok mendiskusikan pemecahan masalah 14. Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi	Pemodelan *(Modelling)*	20’

lisan		
C. Penutup 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan proses pembentukan bayangan pada mata dan kacamata 2. Memberikan tugas menyelesaikan soalsoal Pada materi Mata dan Kacamata 3. Memberikan tugas baca serta membuat resume tentang proses pembentukan bayangan pada kaca pembesar dan Mikroskop		10’

2.Pertemuan kedua

Rincian Kegiatan	**Langkah Contextual Teaching Learning (CTL)**	**Alokasi Waktu**
A. Pendahuluan 1. Apersepsi mengenai materi mata dan kacamata 2.Menyampaikan tujuan pembelajaran		10’
. B Kegiatan Inti 1. Bertanya dan menagih resume **B** tugas baca mencari informasi tentang proses pembentukan bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop dari berbagai sumber (buku, internet, atau modul) 2. Peserta didik mengamati sebuah benda kecil dengan menggunakan kaca pembesar sederhana dan menentukan sifat bayangan yang dilihatnya 3. Peserta didik melakukan studi pustaka untuk mencari	Kontruktivisme (*Contructivisme*)	20’

informasi mengenai proses pembentukan dan perbesaran bayangan pada mikroskop 4. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai prinsip pembentukan dan perbesaran bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop 5. Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati 6. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil 7. Peserta didik melakukan pengamatan terhadap satu objek menggunakan kaca pembesar dan mikroskop 8. Peserta didik mencermati diagram proses pembentukan dan perbesaran bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop 9. Peserta didik diberikan dua masalah mengenai perbesaran bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop yang dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus perbesaran masing-masing alat 10. Guru menilai sikap peserta didik dalam mengolah data	Menemukan (*Inquiry*) Berantanya (Questioning)	20’
11. Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk menyimpulkan perbedaan proses pembentukan dan perbesaran bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop 12. Guru menilai kemampuan peserta didik dalam merumuskan kesimpulan 13. Perwakilan dari setiap kelompok menyampaikan kesimpulan hasil diskusi 14.Setiap kelompok mendiskusikan pemecahan masalah 15. Guru menilai kemampuan peserta	Masyarakat Belajar (Learning Community) Penilaian Sebenarnya (Autenttik Assessment)	25’ 10

didik berkomunikasi lisan		
C. Penutup 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan proses pembentukan dan perbesaran bayangan pada kaca pembesar dan mikroskop	Refleksi (*Reflection*)	**10'**

3. Pertemuan Ketiga

Rincian Kegiatan	**Langkah Contextual Teaching Learning (CTL)**	**Alokasi Waku**
A. Pendahuluan 1. Apersepsi mengenai proses pembiasan pada Teropong 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran		10'
B. Kegiatan Inti 1. Bertanya dan menagih resume tugas baca mencari informasi tentang alat alat optic dari	*Contructivisme*(Kontruktivisme)	

berbagai sumber (buku, internet, atau modul) 2. Peserta didik mengamati alat peraga organ mata untuk mengetahui bagian bagian teropong 3. Peserta didik melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai teropong	Menemukan (Inquiry)	20’
4. Guru menilai keterampilan peserta didik 5. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai prinsip pembentukan bayangan pada teropong 6. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 5 orang 7. Peserta didik mencermati diagram yang mengilustrasikan proses pembentukan bayangan pada teropong 8. Masing-masing kelompok diberikan dua masalah mengenai teropong yang dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus untuk mencari titik focus pada lensa 9. Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok	Berantanya (Questioning) Masyarakat Belajar (Learning Community)	25’

dan menilai keterampilan mencoba dan keterampilan mengolah data peserta didik 10. Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk menyimpulkan proses pembentukan bayangan pada terpong 11. Guru menilai kemampuan peserta didik dalam merumuskan kesimpulan	Penilaian Sebenarnya (Autenttik Assessment) Refleksi (*Reflection*)	
12. Perwakilan dari setiap kelompok menyampaikan kesimpulan hasil diskusi 13. Setiap kelompok mendiskusikan pemecahan masalah 14. Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan	Pemodelan *(Modelling)*	20’
C. Penutup 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan proses pembentukan bayangan pada teropong 2. Memberikan tugas menyelesaikan soal soal Pada materi teropong 3. Memberikan tugas baca serta membuat resume tentang proses pembentukan bayangan	Refleksi (*Reflection*)	10’

pada teropong		

Penilaian

1. Mekanisme dan prosedur Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi kerja kelompok, kinerja presentasi, dan laporan tertulis.

Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

2. Aspek dan Instrumen Penelitian

a. Instrumen observasi menggunakan lembar pengamatan dengan focus utama pada aktivitas dalam kelompok, tanggung jawab dan kerja sama.

b. Istrumen kinerja presentasi menggunakan lembar pengamatan dengan focus utama pada aktifitas peran serta, kualitas visual presentasi, dan isi presentasi.

c. Instrumen laporan praktik menggunakan rubric penilaian dengan focus utama pada kualitas visual, sistematika sajian data, kejujuran, dan jawaban pertanyaan.

d. Instruman tes menggunakan tes tertulis pilihan ganda.

Teknik Penilaian

No	Aspek	Tehnik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	• Observasi Kegiatan Praktikum • Observasi Kegiatan Diskusi • Penilaian Diri • Penilaian Antar Peserta Didik	• Lembar Observasi • Lembar Observasi • Format Penilaian • Format Penilaian
2	Pengetahuan	• Tes lisan • Tes tertulis	• Kuis • Soal pilihan ganda • Soal Uraian
3	Keterampilan	• Penilaian Praktik • Penilaian Proyek	• Lembar pengamatan • Format Penilaian Produk

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor\ yang\ benar}{jumlah\ soal} X\ 100\%$$

Makassar, ...2017

Mengetahui Kepala Sekolah

Guru Mata PelajaranFisika

.....

NIP.

KASMAWATI

NIM: 20600113101

D.2 Soal Hasil Belajar

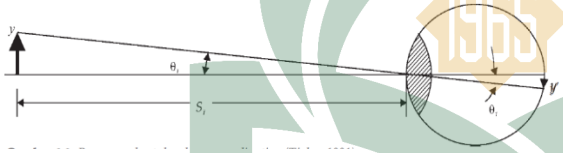
UJI KOMPETENSI

Petunjuk!

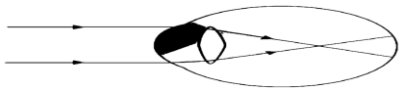
a. Tulislah Nomor peserta, Nis dan kelas Anda di lembar jawaban yang telah disediakan

b. Bacalah soal dengan seksama

c. Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan cara disilang (X)

1. Bagian mata yang berfungsi sebagai pengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata adalah . . . .
   a. Pupil
   b. Lensa
   c. Iris
   d. Retina
   e. Kornea
2. 

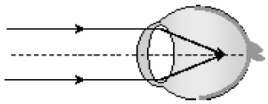
   Sifat bayangan yang terbentuk pada mata diatas adalah . . . .

   a. Nyata, tegak dan diperbesar
   b. Nyata, terbalik dan diperkecil
   c. Maya, tegak dan diperbesar
   d. Maya, terbalik dan diperkecil
   e. Maya, tegak dan diperbesar di lensa mata
3. Pada mata normal, seseorang dapat melihat dengan jelas jika objek berada pada jangkauan penglihatan atau di antara titik terdekat dengan titik terjauhnya. Ketika melihat benda pada lokasi jauh tak berhingga, maka . . . .
   a. Mata melakukan akomodasi penuh
   b. Mata tidak berakomodasi
   c. Lensa mata diatur pada ketebalan maksimum
   d. Bayangan jatuh di depan retina
   e. Bayangan jatuh di belakang retina
4. 

   Pembentukan bayangan pada gambar di atas adalah proses pembentukan bayangan pada penderita cacat mata . . . . dan membutuhkan kacamata penolong . . . .

a. Rabun dekat, lensa cekung
b. Rabun dekat, lensa cembung
c. Rabun jauh, lensa cembung
d. Rabun jauh, lensa cekung
e. Mata tua, lensa cekung

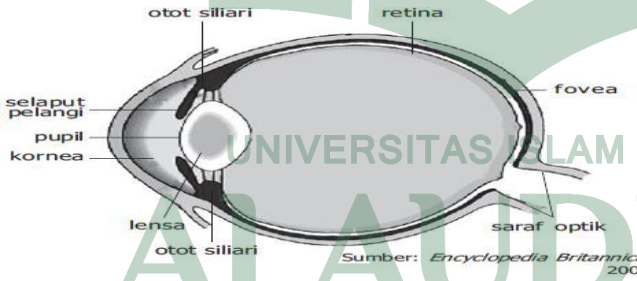
5. Andi memiliki lensa mata yang tidak terlalubulat sehingga ia melihat benda titik sebagai sebuah garis pendek, untuk melihat seperti orang normal ia dibantu oleh sebuah kacamata silindris. Cacat mata yang dialami oleh Andi adalah . . . .
   a. Miopi
   b. Hipermetropi
   c. Presbiopi
   d. Katarak
   e. Astigmatisma

6. 

   Seseorang dengan kondisi penglihatan seperti gambar diatas (PR = 1 m). Kuat lensa kacamata yang dipakai agar ia dapat melihat seperti mata normal adalah … dioptri.

   a. -1 b. 1 c. -10 d. 10 e. 0,1

7. Seorang rabun dekat yang memiliki punctum proximum 50 cm ingin membaca sebuah buku yang diletakkan 25 cm darinya. Kuat lensa kacamata yang harus digunakannya agar dapat melihat buku dengan jelas adalah … dioptri
   A. -2 B. 2 C. – ½ D. ½ E. 6

8. 

   Berdasarkan gambar di atas, bagian mata yangberfungsi sebagai penangkap bayangan adalah

   a. Pupil b. Lensa c. Diafragma d. Retina e. Kornea

9. Perhatikan pernyataan berikut ini:
   1. Benda yang memiliki jarak lebih dekat dari mata menghasilkan bayangan yang lebih besar
   2. Prinsip kerja kaca pembesar sama dengan lensa cekung
   3. Perbesaran sudut benda yang lebih dekat dari mata lebih kecil dibandingkan dengan perbesaran sudut benda yang lebih jauh dari mata

4. Kaca pembesar membuat benda terlihat lebih besar dengan memanipulasi jarak benda dengan mata
5. Perbesaran sudut pada kaca pembesar adalah perbandingan antara sudut penglihatan dengan menggunakan lup dengan sudut penglihatan tanpa menggunakan lup

Penyataan di atas yang sesuai dengan cara kerja kaca pembesar adalah . . . .

A. 1, 2, 3 B. 3, 4, 5 C. 2, 4, 5 D. 3, 1, 4 E. 1, 4, 5

10. Seorang petugas pemilu mengamati keaslian kartu suara dengan menggunakan kaca pembesar berkekuatan 10 D. Apabila dia memiliki titik dekat 30 cm dan ingin memperoleh perbesaran anguler maksimum, maka jarak kartu suara terhadap lup adalah . .

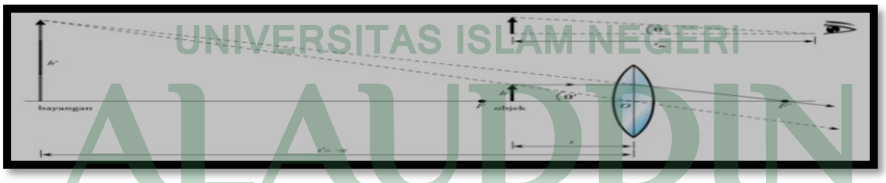
A. 7,5 cm B. 6,5 cm C. 5,5 cm D. 4,5 cm E. 3,5 cm

11. Seseorang yang memiliki titik dekat 25 cm ingin melihat sebuah benda dengan kaca pembesar. Apabila orang tersebut saat berakomodasi maksimum menginginkan perbesaran sebesar 6 kali, jarak focus kaca pembesar yang digunakan adalah . . . .

A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm E. 25 cm

12. Fungsi dari lensa objektif adalah
    a. Mengatur focus dan menghubungkan lensa objektif dan lensa okuler
    b. Mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk
    c. Membentuk bayangan maya, tegak dan diperbesar
    d. Membentuk bayangan nyata, terbalik, dan dipebesar
    e. Mengatur perbesaran lensa objektif
13. Sebuah mikroskop memiliki panjang focus lensa objektif dan okuler 1,5 cm dan 6 cm. Jika sebuah benda diletakkan 2 cm di depan lensa objektif, maka panjang mikroskop adalah . . . .

A. 10 cm B. 11 cm C. 12 cm D. 13 cm E. 14 cm

14. 

Penyataan di atas yang benar adalah . . . .

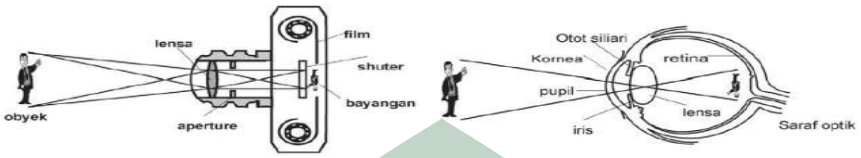
    a. Bayangan yang terbentuk oleh kaca pembesar adalah nyata, tegak, dan diperbesar
    b. Prinsip kerja kaca pembesar sama dengan lensa cekung
    c. Kaca pembesar menggunakan lensa cekung sebagai perangkat utamanya
    d. Perbesaran bayangan yang terjadi pada lup merupakan perbesaran anguler
    e. Sudut penglihatan mata dengan dan tanpa menggunakan lup adalah sama
15. Agar menghasilkan bayangan yang jelas, bayangan yang terbentuk oleh lensa objektif sebuah teropong bintang terletak di . . . .
    a. di tak terhingga

b. di antara focus lensa objektif dengan lensa okuler
c. di antara lensa objektif dengan focus okuler
d. di titik focus lensa okuler
e. di titik focus lensa objektif

16. Sebuah teropong bintang mempunyai panjang focus lensa objektif 20 cm. Jika perbesaran sudutnya 5 kali saat mata tak berakomodasi, maka panjang teropong adalah . .

A. 16 cm B. 20 cm C. 24 cm D. 25 cm E. 30 cm

17.



Pernyataan yang tepat berdasarkan gambar di atas adalah . . . .

a. Kamera dan mata manusia memiliki daya akomodasi yang sama
b. Kamera dan mata manusia memiliki lensa divergen
c. Kamera dan mata manusia memiliki lensa konvergen yang dapat diatur kemampuan memfokuskan bayangan-nya
d. Kamera dan mata manusia menghasilkan bayangan yang diperkecil dari benda aslinya
e. Kamera dan mata manusia menghasilkan bayangan yang diperbesar dari benda aslinya

18. Berikut ini jenis kamera yang menghasilkan kualitas gambar yang paling baik adalah
a. Kamera ber f-number 4
b. Kamera ber f-number 5,6
c. Kamera ber f-number 1,2
d. Kamera ber f-number 11
e. Kamera ber f-number 8

19. Berikut ini merupakan pernyataan tentang kamera:
1. Semakin kecil f-number yang dimilikikamera semakin baik kualitas gambar yang dihasilkan
2. Semakin cepat objek yang dipotret bergerak semakin jelek kualitas gambar yang dihasilkan
3. Semakin besar f-number yang dimiliki kamera semakin baik kualitas gambar yang dihasilkan
4. Intensitas cahaya yang cukup memengaruhi kualitas gambar pada sebuah kamera

Pernyataan yang benar adalah . . . .

a. 3 dan 4 b.1 dan 2 c.1 dan 4 d. 2 dan 4 e. 2 dan 3

20. Jika sebuah kamera awalnya difokuskan untuk memotret benda yang jauh, maka untuk memfokuskan kamera pada sebuah objek dekat yang harus dilakukan adalah . . . .
a. Lensa dijauhkan dari film
b. Lensa didekatkan dengan film
c. Lensa tetap pada posisi awal
d. Diafragma kamera diperbesar
e. Diafragma diperkecil

LAMPIRAN E

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN

E.1 : Kartu Soal

E.2 : Analisis Validasi Instrumen

E.2.1: Analisis Validasi Soal Tes

E.2.2: Analisis Validasi RPP

E.1 Kartu Soal

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator: Menndekskripsikan proses akomodasi pada mata **Pengetahuan (C_1)** KKO : Mendeksripsikan	1	C
	Bagian mata yang berfungsi sebagai pengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata adalah . . . . A. Pupil B. Lensa C. Iris D. Retina E. Kornea	

Pembahasan: Diafragma berfungsi untuk mengatur banyaknya cahaya yang masuk ke mata sehingga objek akan tampak
jelas dan mata tidak silau.

Jawaban Benar adalah C

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

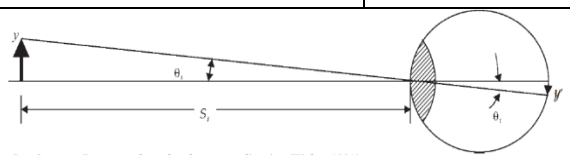
Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
	2	B

Indikator :
Menjelaskan Sifat bayangan yang terbentuk pada mata
Pemahaman (C_2)
KKO : menjelaskan



Sifat bayangan yang terbentuk pada mata di atas adalah . . . .
A. Nyata, tegak dan diperbesar
B. Nyata, terbalik dan diperkecil
C. Maya, tegak dan diperbesar
D. Maya, terbalik dan diperkecil
E. Maya, tegak dan diperbesar di lensa mata

Pembahasan: Sifat bayangan yang dihasilkan oleh mata hampir sama dengan pembentukan cahaya pada lensa cembung
karena mata juga memiliki lensa cembung sebagai bagian penting yang digunakan untuk memfokuskan cahaya.
Jika lensa tersebut mampu memfokuskan cahaya dengan baik, mata akan menghasilkan bayangan yang tepat
jatuh di retina dengan sifat nyata, terbalik dan diperkecil.

Jawaban benar adalah B

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:
1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar
Catatan:
……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
	3	B
Indikator : Mengidentifikasi jenis cacat mata dan kacamata penolong **Pengetahuan(C_1)** KKO : Mengidentifikasi	Pada mata normal, seseorang dapat melihat dengan jelas jika objek berada pada jangkauan penglihatan atau di antara titik terdekat dengan titik terjauhnya. Ketika melihat benda pada lokasi jauh tak berhingga, maka . . . . A. Mata melakukan akomodasi penuh B. Mata tidak berakomodasi C.Lensa mata diatur pada ketebalan maksimum D. Bayangan jatuh di depan retina E. Bayangan jatuh di belakang retina	

Pembahasan : Ketika mata melihat benda yang jauh otot siliari akan berelaksasi sehingga lensa mata menipis. Hal ini
dikarenakan cahaya dari benda datang secara paralel menuju mata

Jawaban Benar adalah B

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

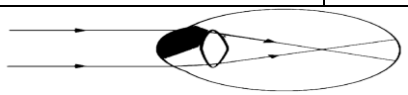
1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : menentukan jenis cacat mata dan kaca mata penolong	4	D
Pengetahuan (C_1) KKO : Menjelaskan	 Pembentukan bayangan pada gambar di atas adalah proses pembentukan bayangan pada penderita cacat mata . . . . dan membutuhkan kacamata penolong . . . . A. Rabun dekat, lensa cekung B. Rabun dekat, lensa cembung C. Rabun jauh, lensa cembung D. Rabun jauh, lensa cekung E. Mata tua, lensa cekung	

Pembahasan: Rabun jauh disebabkan oleh lensa mata yang terlalu cembung sehingga bayangan benda yang jauh terfokus di
depan retina. Dengan menggunakan lensa divergen (cekung) dapat menyebabkan berkas sinar sejajar menyebar
sehingga memungkinkan berkas-berkas sinarnya jatuh tepat pada retina

Jawaban Benar adalah D

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

Indikator : Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa **Penerapan (C_3)** KKO : Menyelidiki	No Soal	Kunci Jawaban
	5	E
	Andi memiliki lensa mata yang tidak terlalu bulat sehingga ia melihat benda titik sebagai sebuah garis pendek, untuk melihat seperti orang normal ia dibantu oleh sebuah kacamata silindris. Cacat mata yang dialami oleh Andi adalah . . . . A. Miopi B. Hipermetropi C. Presbiopi D. Katarak E. Astigmatisma	

Pembahasan: Astigmatisma disebabkan oleh kornea atau lensa mata yang kurang bundar sehingga benda titik difokuskan
sebagai garis pendek, yang mengaburkan bayangan. Mata astigmatisma dapat ditolong dengan lensa silindris

Jawaban Benar adalah E

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

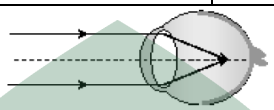
1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa **Penerapan (C_3)** KKO : Menghitung	6	A
	 Seseorang dengan kondisi penglihatan seperti gambar diatas (PR = 1 m). Kuat lensa kacamata yang dipakai agar ia dapat melihat seperti mata normal adalah … dioptri. A. -1 B. 1 C. -10 D. 10 E. 0,1	

Pembahasan:

PR = 1 m

P $= \frac{1}{-PR(m)} = \frac{1}{-1}$ = -1 dioptri

Jadi kekuatan lensa yang dipakai adalah -1

Jawaban Benar adalah A

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
	7	B
Penerapan (C_3) KKO : Menghitung	Seorang rabun dekat yang memiliki punctum proximum 50 cm ingin membaca sebuah buku yang diletakkan 25 cm darinya. Kuat lensa kacamata yang harus digunakannya agar dapat melihat buku dengan jelas adalah … dioptri A. -2 B. 2 C. – ½ D. ½ E. 6	

Pembahasan:

PP = 50 cm = 0,5 m

s = 25 cm = 0,25 m

$P=\frac{100}{s(m)}+\frac{1}{-pp(m)}=\frac{100}{25}-\frac{100}{50}$ = 4-2 =2 dioptri

Jadi, kekuatan lensanya adalah 2 dioptri

Jawaban Benar adalah B

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

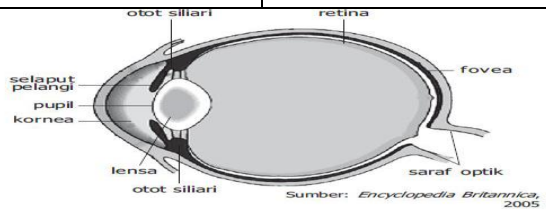
1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

Indikator : Menjelaskan fungsi salah satu bagian mata **Pengetahuan (C_1)** KKO : Mengidentifikasi	No Soal	Kunci Jawaban
	8	D
	 Berdasarkan gambar di atas, bagian mata yang berfungsi sebagai penangkap bayangan adalah . . . . A. Pupil B. Lensa C. Diafragma D. Retina E. Kornea	

Pembahasan:

Retina adalah lapisan kompleks di bagian belakang mata yang tersusun atas sel-sel syaraf yang sangat peka
oleh cahaya. Retina berfungsi untuk menangkap bayangan nyata, terbalik dan diperkecil dari suatu benda di
depan mata.

Jawaban Benar adalah D

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
	9	E
Indikator : Penerapan (C_3) KKO :Menentukan	1. Benda yang memiliki jarak lebih dekat dari mata menghasilkan bayangan yang lebih besar 2. Prinsip kerja kaca pembesar sama dengan lensa cekung 3. Perbesaran sudut benda yang lebih dekat dari mata lebih kecil dibandingkan dengan perbesaran sudut benda yang lebih jauh dari mata 4. Kaca pembesar membuat benda terlihat lebih besar dengan memanipulasi jarak benda dengan mata 5. Perbesaran sudut pada kaca pembesar adalah perbandingan antara sudut penglihatan dengan menggunakan lup dengan sudut penglihatan tanpa menggunakan lup Penyataan di atas yang sesuai dengan cara kerja kaca pembesar adalah . . . . A. 1, 2, 3 B. 3, 4, 5 C. 2, 4, 5 D. 3, 1, 4 E. 1, 4, 5	

Pembahasan:

Perbesaran pada kaca pembesar merupakan perbesaran sudut, yaitu perbandingan antara sudut penglihatan
menggunakan kaca pembesar dengan sudut penglihatan tanpa menggunakan kaca pembesar. Jarak benda yang
lebih dekat dari mata akan menghasilkan bayangan yang juga lebih besar, hal ini dikarenakan benda yang lebih
dekat akan membentuk sudut yang lebih besar dalam menghasilkan bayangan.

Jawaban Benar adalah E

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	2	3	4

Indikator :	No Soal	Kunci Jawaban
Menghitung letak benda bila bayangan yang diinginkan diperbesar dari bendanya.	10	A
Penerapan (C_3) KKO : Menghitung	Seorang petugas pemilu mengamati keaslian kartu suara dengan menggunakan kaca pembesar berkekuatan 10 D. Apabila dia memiliki titik dekat 30 cm dan ingin memperoleh perbesaran anguler maksimum, maka jarak kartu suara terhadap lup adalah . . . . A. 7,5 cm B. 6,5 cm C. 5,5 cm D. 4,5 cm E. 3,5 cm	

Pembahasan:

Perbesaran anguler maksimum: $\boldsymbol{M_a} = \frac{Sn}{f} + 1$

$\boldsymbol{M_a} = \frac{30\ cm}{10\ cm} + 1 = 4$

$\frac{Sn}{s} = 4$

$\frac{30}{S} = 4$

$S = \frac{30}{4} = 75$ cm

Jawaban Benar adalah A

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : Menghitung jarak fokus kaca pembesar **Penerapan (C_3)** KKO : Menghitung	11	A
	Seseorang yang memiliki titik dekat 25 cm ingin melihat sebuah benda dengan kaca pembesar. Apabila orang tersebut saat berakomodasi maksimum menginginkan perbesaran sebesar 6 kali, jarak focus kaca pembesar yang digunakan adalah . . . . A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm E. 25 cm	

Pembahasan:

$M_a = \frac{Sn}{f} + 1$

$6 - 1 = \frac{25}{f}$

$f = \frac{25}{5} = 5$ cm

Jawaban Benar adalah A

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : Menjelaskan fungsi dari salah satu bagian mikroskop	12	D
Pengetahuan (C_1) KKO :Menjelaskan	Fungsi dari lensa objektif adalah A. Mengatur focus dan menghubungkan lensa objektif dan lensa okuler B. Mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk C. Membentuk bayangan maya, tegak dan diperbesar D. Membentuk bayangan nyata, terbalik, dan dipebesar **E.** Mengatur perbesaran lensa objektif	

Pembahasan: Lensa objektif berada dekat pada objek yang diamati, lensa ini membentuk bayangan nyata, terbalik dan diperbesar. Lensa ini diatir oleh revolver untuk menentukan perbesaran lensa objektif

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

Indikator : Menentukan panjang mikroskop saat mata tak berakomomdasi	No Soal	Kunci Jawaban
	13	B
Analisis (C_4) KKO : Menghitung	Sebuah mikroskop memiliki panjang focus lensa objektif dan okuler 1,5 cm dan 6 cm. Jika sebuah benda diletakkan 2 cm di depan lensa objektif, maka panjang mikroskop adalah . . . . A. 10 cm B. 11 cm C. 12 cm D. 13 cm E. 14 cm	

$\frac{1}{fob} = \frac{1}{Sob} + \frac{1}{s'ob}$

$\frac{1}{1,5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{s'ob}$

$\frac{1}{s'ob}$ = 0,7 -05 = 0,2

S'ab = $\frac{1}{0,5}$ = 5

Maka panjang Mikroskop

$d = sob' + sok$

d = 5 + 6 = 11 cm

Jawaban Benar adalah B

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

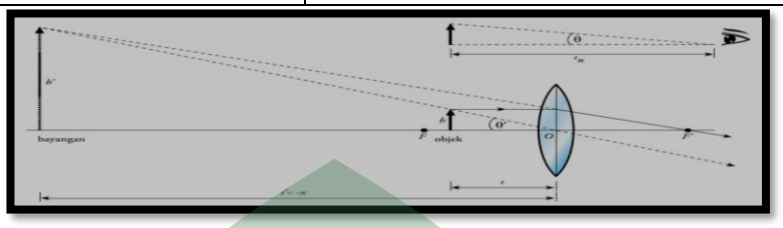
……

……

……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

Indikator : Menjelaskan sistem kerja kaca pembesar yang benar **Pemahaman (C_2)** KKO :Menjelaskan	No Soal	Kunci Jawaban
	14	D



Penyataan di atas yang benar adalah . . . .

A. Bayangan yang terbentuk oleh kaca pembesar adalah nyata, tegak, dan diperbesar
B. Prinsip kerja kaca pembesar sama dengan lensa cekung
C. Kaca pembesar menggunakan lensa cekung sebagai perangkat utamanya
D. Perbesaran bayangan yang terjadi pada lup merupakan perbesaran anguler
E. Sudut penglihatan mata dengan dan tanpa menggunakan lup adalah sama

Pembahasan:

Perbesaran pada kaca pembesar merupakan perbesaran sudut, yaitu perbandingan antara sudut penglihatan
menggunakan kaca pembesar dengan sudut penglihatan tanpa menggunakan kaca pembesar.

Jawaban Benar adalah D

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : menentukan letak bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif sebuah teleskop **Pengetahuan (C_1)** KKO :Menentukan	15	E
	Agar menghasilkan bayangan yang jelas, bayangan yang terbentuk oleh lensa objektif sebuah teropong bintang terletak di . . . . A. di tak terhingga B. di antara focus lensa objektif dengan lensa okuler C. di antara lensa objektif dengan focus okuler D. di titik focus lensa okuler E. di titik focus lensa objektif	

Pembahasan:

Benda yang diamati dengan teropong adalah benda-benda yang dianggap terletak di tak berhingga, sehingga agar lensa okuler yang memiliki titik fokus lebih besar dibadingkan lensa objektif dapat membentuk bayangan yang jelas dan diperbesar maka bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif harus berada tepat di titik fokusnya.

Jawaban Benar adalah E

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : Peserta didik dapat menentukan panjangteropong **Penerapan (C_3)** KKO : Menentukan	16	**C**
	Sebuah teropong bintang mempunyai panjang focus lensa objektif 20 cm. Jika perbesaran sudutnya 5 kali saat mata tak berakomodasi, maka panjang teropong adalah . . . . A. 16 cm B. 20 cm C. 24 cm D. 25 cm E. 30 cm	

Pembahasan:

$Ma = \frac{fok}{fob} \leftrightarrow fok = \frac{fob}{Ma} = \frac{20\ cm}{5} = 4$ cm

Sehingga panjang teropong adalah,
$d = fob + fok = 20\ cm + 4\ cm = 24\ cm$
Jawaban Benar adalah C

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

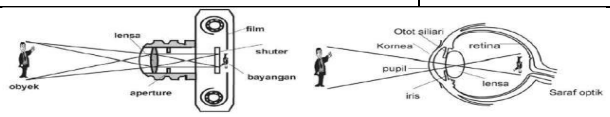
5. Dapat digunakan tanpa revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan dengan banyak revisi
8. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
	17	C
Indikator : Menjelaskan prinsip kerja kamera **Pemahaman (C_2)** KKO :Menjelaskan	 Pernyataan yang tepat berdasarkan gambar di atas adalah . . . . A. Kamera dan mata manusia memiliki daya akomodasi yang sama B. Kamera dan mata manusia memiliki lensa divergen C. Kamera dan mata manusia memiliki lensa konvergen yang dapat diatur kemampuan memfokuskan bayangan-nya D. Kamera dan mata manusia menghasilkan bayangan yang diperkecil dari benda aslinya E. Kamera dan mata manusia menghasilkan bayangan yang diperbesar dari benda aslinya	

Pembahasan: Kamera dan mata manusia menggunakan sebuah lensa konvergen yang dapat diatur kemampuan memfokuskan bayangannya. Pada kamera hal tersebut dilakukan dengan mengubah jarak antara lensa dengan film sementara pada mata manusia dilakukan dengan berakomodasi

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

5. Dapat digunakan tanpa revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan dengan banyak revisi
8. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

	No Soal	Kunci Jawaban
Indikator : Menentukan cara kerja alat optik kamera	18	C
Pengetahuan (C_1) KKO : Menentukan	Berikut ini jenis kamera yang menghasilkan kualitas gambar yang paling baik adalah . . . . A. Kamera ber f-number 4 B. Kamera ber f-number 5,6 C. Kamera ber f-number 1,2 D. Kamera ber f-number 11 E. Kamera ber f-number 8	

Pembahasan : Istilah f-number sering dinyatakan sebagai penjelasan dari ”kelajuan” lensa. Semakin rendah f-number, semakin lebar bukaannya dan semakin tinggi jumlah energi dari cahaya yang mengenai film. Sehingga kamera dengan fnumber rendah merupakan kamera yang ”cepat” dan tentu saja menghasilkan kualitas gambar yang lebih baik.

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

5. Dapat digunakan tanpa revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan dengan banyak revisi
8. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

Indikator : Memahami cara kerja alat optik kamera **Pemahaman (C_2)** KKO:Memahami	No Soal	Kunci Jawaban
	19	C
	1. Semakin kecil f-number yang dimiliki kamera semakin baik kualitas gambar yang dihasilkan 2. Semakin cepat objek yang dipotret bergerak semakin jelek kualitas gambar yang dihasilkan 3. Semakin besar f-number yang dimiliki kamera semakin baik kualitas gambar yang dihasilkan 4. Intensitas cahaya yang cukup memengaruhi kualitas gambar pada sebuah kamera Pernyataan yang benar adalah . . . . A. 3 dan 4 B. 1 dan 2 C. 1 dan 4 D. 2 dan 4 E. 2 dan 3	

Pembahasan:

. Bilangan f atau f-number adalah ”kelajuan” lensa. F-number menentukan kecepatan bukaan lensa sehingga secara tidak langsung mengontrol jumlah cahaya yang masuk melalaui diafragma kamera. Intensitas cahaya yang cukup, tidak lebih dan tidak kurang juga sangat memengaruhi kualitas gambar yang dihasilkan.

Jawaban Benar adalah C

Instrumen Tes Hasil Belajar ini:

5. Dapat digunakan tanpa revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan dengan banyak revisi
8. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Saran/ Komentar

Catatan:

……
……
……

SKOR			
1	**2**	**3**	**4**

<table>
<tr><td rowspan="3">Indikator : menentukan letak bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif sebuah kamera

Penerapan (C_3)
KKO :Menerapkan</td><td>No Soal</td><td>Kunci Jawaban</td></tr>
<tr><td>20</td><td>B</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jika sebuah kamera awalnya difokuskan untuk memotret benda yang jauh, maka untuk memfokuskan kamera pada sebuah objek dekat yang harus dilakukan adalah . . . .
A. Lensa dijauhkan dari film
B. Lensa didekatkan dengan film
C. Lensa tetap pada posisi awal
D. Diafragma kamera diperbesar
E. Diafragma diperkecil</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pembahasan:
Dengan memperkecil jarak lensa dengan film, kamera dikatakan sedang berusaha untuk memfokuskan gambar yang akan tepat jatuh pada film. Sama seperti cara kerja akomodasi maksimum pada mata
Jawaban Benar adalah B</td></tr>
<tr><td colspan="3">Instrumen Tes Hasil Belajar ini:
5. Dapat digunakan tanpa revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan dengan banyak revisi
8. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
Saran/ Komentar
Catatan:
……
……
……</td></tr>
</table>

E.2 VALIDASI INSTRUMEN

E.1.2 ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN

TES HASIL BELAJAR FISIKA (PILIHAN GANDA)

No. Soal	Skor Validator		Rata-rata	Relevansi	Kode Relevansi
	1	2			
1	3	4	3.5	Kuat	D
2	3	4	3.5	Kuat	D
3	3	4	3.5	Kuat	D
4	3	4	3.5	Kuat	D
5	3	4	3.5	Kuat	D
6	3	4	3.5	Kuat	D
7	3	3	3	Kuat	D
8	3	4	3.5	Kuat	D
9	3	4	3.5	Kuat	D
10	3	4	3.5	Kuat	D
11	3	4	3.5	Kuat	D
12	3	4	3.5	Kuat	D
13	3	4	3.5	Kuat	D
14	3	4	3.5	Kuat	D
15	3	4	3.5	Kuat	D
16	**3**	**4**	**3,5**	**Kuat**	**D**
17	**3**	**4**	**3,5**	**Kuat**	**D**
18	3	4	3,5	Kuat	D
19	3	4	3,5	Kuat	D
20	3	4	3,5	Kuat	D
Total Skor	60	45	52		

Rata-rata skor	3,73	3	3,46

No.	Nama Validator
1	Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd
2	Agussalim S.Pd

Keterangan Relevansi:

Validator I

Validator II		Lemah (1,2)	Kuat (3,4)
	Lemah (1,2)	A	B
	Kuat (3,4)	C	D

1. Jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1, maka relevansi lemah-lemah atau A.
2. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2, maka relevansi kuat-lemah atau B.
3. Jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi lemah-kuat atau C.
4. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi kuat-kuat atau D.

Dari hasil validasi instrument oleh dua pakar di atas, maka diperoleh:

Relevansi kategori A = 0 Relevansi kategori C = 0

Relevansi kategori B = 0 Relevansi kategori D = 30

Reliabilitas Instrumen

Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai R_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari 0.75. Dalam penelitian ini, reliabilitas instrument dihitung dengan menggunakan uji gregori, sebagai berikut:

$$R = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$= \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka instrument dinyatakan reliabel karena R_{hitung} = 1 > 0.75. Sehingga instrument dapat digunakan selanjutnya.

E.2.2 ANALISIS VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING LEARNING* (CTL)

NO	Aspek Yang Dinilai	SKOR		Rata-rata	Keterangan
		V 1	V 2		
I	Perumusan Tujuan Pembelajaran				
	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar	3	4	3,5	SV
	2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5	SV
	3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	3	4	3,5	SV
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5	SV
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa.	3	4	3,5	SV
		3	**4**	**3,5**	**SV**
II	**Isi Yang Disajikan**				
	1. Sistematika penyusunan RPP	3	4	3,5	SV
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran FISIKA	3	4	3,5	SV
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran	3	4	3,5	SV
	4. Kejelasan skenario pembelajaran(tahap-tahap kegiatan pembelajaran yaitu awal, inti dan penutup)	3	4	3,5	SV
	5. Kelengkapan instrumen penilaian hasil belajar	3	4	3,5	SV
		3	**4**	**3,5**	**SV**
III	**Bahasa**				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	3	4	3,5	SV
	2. Menggunakan kalimat/pernyataan yang komunikatif.	3	4	3,5	SV
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	3	4	3,5	SV

		3	**4**	**3,5**	**SV**
IV	**Waktu**				
	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	3,5	SV
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	3	4	3,5	SV
		3	**4**	**3,5**	**SV**
V	Penilaian umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *problem based learning* berbasis *children learning in science.*	3	4	3,5	SV
		3	**4**	**3,5**	**SV**
Total		**48**	**64**	**56**	
Rata-rata Skor		**3**	**4**	**3,5**	**SV**

Keterangan:

I. Angka Penilaian
1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Baik
4. Sangat baik

II. Penilaian Umum
1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Perhitungan reliabilitas

Validator	Jumlah skor Penilaian	Rata-rata Skor penilaian
1	51	3
2	68	4

$$R = 100\% \times \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) = 1{,}00 \text{ atau } R = 1,00 \text{ (Sangat Reliabel)}$$

Instrument dikatakan baik jika mempunyai koefisien realibilitas $\geq$ 0,75 atau $R_{hitung} \geq$ 0,75 %.

Sehingga instrument dapat digunakan selanjutnya.

LAMPIRAN F

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN

F.1 : Dokumentasi Foto

F.2 : Absen Siswa

F.3: Format Validasi

F.1: Dokumentasi Foto

KELAS EKSPERIMEN

KELAS KONTROL

DAFTAR HADIR SISWA

Sekolah : MAN 1 MAKASSAR

Kelas/semester : X IPA 3/2

Mata Pelajaran : FISIKA

TahunPelajaran : 2016/2017

No.	NAMA SISWA	Kehadiran Siswa Dalam Kegiatan Belajar Mengajar			
		1	2	3	4
1	A. Arsaidil Wahid Nur Syarif	✓	✓	✓	✓
2	Ahmad Tsabit	✓	✓	✓	✓
3	Andi Muhammad Aidil Akbar	✓	✓	✓	✓
4	Muh. Agil Rais	✓	✓	✓	✓
5	Muh. Khaedir P	✓	✓	✓	✓
6	Muh. Reski Kaswandi	✓	✓	✓	✓
7	Muh. Ridha Kasman	✓	✓	✓	✓
8	Muh. Wafiq Dzulfikar	✓	✓	✓	✓
9	Muhammad Wahid Alansur	✓	✓	✓	✓
10	Syamsul Darmawan	✓	✓	✓	✓
11	Wahyuddin Rahman	✓	✓	✓	✓
12	A Nuramanah Indriat	✓	✓	✓	✓
13	A Nurhanisa Ahmadi	✓	✓	✓	✓
14	Ajeng Arifa Putri	✓	✓	✓	✓
15	Amelia	✓	✓	✓	✓
16	Andi Hanifah Putri Rani	✓	✓	✓	✓
17	Andi Muhajirah Idris	✓	✓	✓	✓
18	Andi Siti Nurhalisa	✓	✓	✓	✓
19	Ayunia	✓	✓	✓	✓
20	Berliani Nurul Awalia	✓	✓	✓	✓

	Baharuddin Dail				
21	Fauziah Anjani Latif	✓	✓	✓	✓
22	Febriani Vikria	✓	✓	✓	✓
23	Maya Aulia Putri	✓	✓	✓	✓
24	Megah Rezki Amaliah	✓	✓	✓	✓
25	Mentari Anugrah Amelia	✓	✓	✓	✓
26	Miftah Hujannah	✓	✓	✓	✓
27	Nabila Nur Cahaya	✓	✓	✓	✓
28	Nur Hikmah	✓	✓	✓	✓
29	Nur Riswana Fauliah	✓	✓	✓	✓
30	Nurjayanti Mutmainnah	✓	✓	✓	✓
31	Nurrahmadania	✓	✓	✓	✓
32	Nurul Ferleva	✓	✓	✓	✓
33	Nurul Hukmah	✓	✓	✓	✓
34	Putri Ihlasul Ummah	✓	✓	✓	✓
35	Rima Iswahyuni Amir	✓	✓	✓	✓
36	Sriwahyuni Ruslan Rani	✓	✓	✓	✓
37	Wilolan Biku	✓	✓	✓	✓
38	Wulan Puspita Sari	✓	✓	✓	✓
39	Nur Aisya Heri	✓	✓	✓	✓

DAFTAR HADIR SISWA

Sekolah : MAN 1 MAKASSAR

Kelas/semester : X IPA 4/2

Mata Pelajaran : FISIKA

TahunPelajaran : 2016/2017

No.	Nama Siswa	Kehadiran Siswa Dalam Kegiatan Belajar Mengajar			
		1	2	3	4
1	Adriansyah Ramadhan	✓	✓	✓	✓
2	Agung	✓	✓	✓	✓
3	Andi Althaf Fadhlurrahman	✓	✓	✓	✓
4	Aqil Muhammad Shadiq	✓	✓	✓	✓
5	Arjun A.S Pongkapadang	✓	✓	✓	✓
6	Fatur Miftahurrahmat	✓	✓	✓	✓
7	Galang Maulana	✓	✓	✓	✓
8	Gunursy Mario Laksana	✓	✓	✓	✓
9	Irwandi	✓	✓	✓	✓
10	Muhammad Ade Renaldi	✓	✓	✓	✓
11	Muhammad Basiht Rahman	✓	✓	✓	✓
12	Muhammad Dzakir	✓	✓	✓	✓
13	Muhammad Khotibul Umam	✓	✓	✓	✓
14	Muhammad Raihan Al-Baihan	✓	✓	✓	✓
15	A Faralingsia Nuh Rais	✓	✓	✓	✓
16	A Fraya Sashikirana	✓	✓	✓	✓
17	A Nur Afni Ramadhani	✓	✓	✓	✓
18	A Salsabila	✓	✓	✓	✓
19	Ainun Najiha	✓	✓	✓	✓
20	Ainun Nurfadiah Syamsul Kelian	✓	✓	✓	✓

21	Amelia Ramadhani	✓	✓	✓	✓
22	Andi Aulya Widana Herman	✓	✓	✓	✓
23	Andi Tenri Rawe	✓	✓	✓	✓
24	Andini Angriani	✓	✓	✓	✓
25	Annisa Indah Sari Wayroro	✓	✓	✓	✓
26	Aulia Nur Amalia	✓	✓	✓	✓
27	Ayuni Reskina Darmawan	✓	✓	✓	✓
28	Dina Ainun Zainuddin	✓	✓	✓	✓
29	Ditya Ayu Ananda	✓	✓	✓	✓
30	Dyan Azizah Wulandari	✓	✓	✓	✓
31	Emazkhara Wanty	✓	✓	✓	✓
32	Fathiyyah	✓	✓	✓	✓
33	Hernita	✓	✓	✓	✓
34	Ihda Annisa M.G	✓	✓	✓	✓
35	Irmawati Saputri	✓	✓	✓	✓
36	Haerani Kartika Dwi Lestari	✓	✓	✓	✓
37	Rezky Fajriah	✓	✓	✓	✓
38	Sri Astuty	✓	✓	✓	✓
39	Syarifah Raniyah Dika Panyora	✓	✓	✓	✓

LAMPIRAN-LAMPIRAN

PERSETUJUAN UJIAN MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul: **"Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA MAN 1 Makassar"**, yang disusun oleh saudari **Kasmawati**, NIM: **20600113101**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diperiksa dan disetujui oleh kedua pembimbing untuk melakukan Ujian Munaqasyah.

Samata, 19 Juni 2017

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag, M.Pd	**Audi Ika Prasasti Abrar, S.Si, M.Pd**
NIP. 197108311997033200 3	**NIP. 19810242009122009**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Muhammad Qaddafi, S. Si., M. Si
NIP. 19760802 200501 1 004

KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
Jl. Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa☎(0411) 882682 (Fax. 882682)

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Agussalim, S.Pd**

Jabatan : **Validator**

Dengan ini menyatakan telah memeriksa dan meneliti instrumen tentang :

1. Tes Hasil Belajar Dengan Pokok Bahasan alat alat optik
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran

Yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian dari mahasiswa

Nama : Kasmawati

Nim : 20600113101

Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika

Judul Penelitian : **""Pengaruh Model Pembelajaran Contekstual TeachingLearning (CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa kelas X IPA MAN 1 MAKASSAR"**

Setelah diperiksa dan dikoreksi tiap butir instrument tersebut, maka dinyatakan memenuhi syarat untuk dipergunakan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, dan akan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samata-Gowa, 2017

Mengetahui

Validator

Agussalim S.Pd

PERSETUJUAN EKSPO

Skripsi yang berjudul: ***"Pengaruh Model Pembelajaran Contekstual*** **Teaching Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1 Makassar"**, yang disusun oleh saudari **Kasmawati**, NIM: **20600113101**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diperiksa dan disetujui oleh kedua pembimbing untuk disminarkan.

Samata, Mei 2017

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag, M.Pd	**Andi Ika Prasati Abrar, S.Si, M.Pd**
NIP. 197108311997033200 3	NIP. 198410242009122009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Muhammad Qaddafi, S. Si., M. Si
NIP. 19760802 200501 1 004

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Kampus I : Jl. *Sultan* Alauddin No. 63 Makassar ■ (0411) 868720, Fax. (0411) 864923
Kampus II : Jl. H.M. YasinLimpoNo.36, Romangpolong-Gowa ■ Tlp./Fax. (0411) 882682

Nomor : T.1/ TL.00/3859/2017 Samata, 18 April 2017
Sifat : Biasa
Lamp : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi
Hal : *Permohonan Izin Penelitian Menyusun Skripsi*

Kepada Yth.
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan
C.q. Kepala UPT P2T BKPMD Pro vinsi Sulawesi Selatan
Di Tempat

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama	: Kasmawati
NIM	: 20600113101
Semester/TA	: VIII/2017/2018
Fakultas/Jurusan	: Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Alamat	: Samata Gowa

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi:
"Pengaruh Pembelajaran Contekstual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA MAN. 1 Makassar".
Dengan Dosen Pembimbing:

1. Nur Khalish Latuconsina, S.Ag., M.Pd.
2. A. Ika Prasasti Abrar, .Pd., M.Pd.S

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa tersebut dapat diberi izin untuk melakukan penelitian di MAN. 1 Makassar dari Tanggal 18 April 2017 s.d. 18 Juni 2017.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam
A.n. Rektor
Dekan,

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

Tembusan:
1 .Rektor UIN Alauddin Makassar sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Kampus I Jl. Slt Alauddin No. 63 Makassar Tlp. (0411) 864924 Fax 864923
Kampus II Jl. Slt Alauddin No. 36 Samata Sungguminasa-Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424836

PENGESAHAN DRAFT SKRIPSI

No : 049 / IV / Pend-Fisika/2017

Nama : KASMAWATI
Nim : 20600113101
Jurusan : Pendidikan Fisika
Judul : ***"Pengaruh Pembelajaran Conteksual Teaching Learning*(CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa kelas X IPA MAN 1 MAKASSAR"**

Draft mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag M.Pd.
NIP. 19710831 199703 2 003

Pembimbing II

A.Ika Prasasti Abrar S.Pd, M.Pd.
NIP. 19841024 200912 2 009

Samata, 10 April 2017

Disahkan oleh:
An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Muljono Damopolii, M.Ag.
NIP. 19641110 199203 1 005

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pend.Fisika

Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.
NIP. 19760802 200501 1 004

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Kampus I : Jl. *Sultan* Alauddin No. 63 Makassar ■ (0411) 868720, Fax. (0411) 864923
Kampus II : Jl. H.M. YasinLimpoNo.36, Romangpolong-Gowa ■ Tlp./Fax. (0411) 882682

Nomor : T.1/ TL.00/3859/2017 Samata, 18 April 2017
Sifat : Biasa
Lamp : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi
Hal : *Permohonan Izin Penelitian Menyusun Skripsi*

Kepada Yth.
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan
C.q. Kepala UPT P2T BKPMD Pro vinsi Sulawesi Selatan
Di Tempat

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama	: Kasmawati
NIM	: 20600113101
Semester/TA	: VIII/2017/2018
Fakultas/Jurusan	: Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Alamat	: Samata Gowa

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi:
"Pengaruh Pembelajaran Contekstual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA MAN. 1 Makassar".
Dengan Dosen Pembimbing:

1. Nur Khalish Latuconsina, S.Ag., M.Pd.
2. A. Ika Prasasti Abrar, .Pd., M.Pd.S

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa tersebut dapat diberi izin untuk melakukan penelitian di MAN. 1 Makassar dari Tanggal 18 April 2017 s.d. 18 Juni 2017.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam
A.n. Rektor
Dekan,

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

Tembusan:
1 .Rektor UIN Alauddin Makassar sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

PERSETUJUAN EKSPO

Skripsi yang berjudul: ***"Pengaruh Model Pembelajaran Contekstual*** **Teaching Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1 Makassar"**, yang disusun oleh saudari **Kasmawati**, NIM: **20600113101**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diperiksa dan disetujui oleh kedua pembimbing untuk disminarkan.

Samata, Mei 2017

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag, M.Pd	**Andi Ika Prasati Abrar, S.Si, M.Pd**
NIP. 197108311997033200 3	NIP. 198410242009122009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Muhammad Qaddafi, S. Si., M. Si
NIP. 19760802 200501 1 004

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MAKASSAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1
Jl. Tala' Salapang No. 46 Makassar
Telepon. (0411) 868996. Faksimili. (0411) 864906;
E-mail: man_ujungpandang@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 713/Ma.21.12.01/PP.00.6/05/2017

Berdasarkan surat dari Kantor Kementerian Agama Kota Makassar, tanggal 25 April 2017 Nomor : B-2403/KK.21.12/1/TL.01/04/2017 Perihal : Permintaan Izin Melaksanakan Penelitian, maka dengan ini Kepala MAN 1 Makassar menerangkan :

Nama : **KASMAWATI**

Pekerjaan : Mahasiswa (S1) UIN

Nomor Pokok/Stambuk : 20600113101

Prog. Studi : Pendidikan Fisika

Saudara tersebut di atas, telah mengadakan penelitian pada MAN I Makassar pada tanggal 21 April 2017 s/d 20 Mei 2017 dengan judul penelitian :

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEKSTUAL TEACHING LEARNING (CTL)* TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS SISWA KELAS X IPA MAN 1 MAKASSAR"

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 22 Mei 2017

Kepala MAN 1 Makassar

Ramli Rasyid, S.Ag, M.Pd.I, M.Ed.
NIP. 197708112003121006

1 2 0 1 7 1 9 1 4 2 5 4 7 8

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : **5368/S.01P/P2T/04/2017**
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
Kepala Kantor Kementrian Agama Kota Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : T.1/TL.00/3859/2017 tanggal 18 April 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: **KASMAWATI**
Nomor Pokok	: 20600113101
Program Studi	: Pend. Fisika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa(S1)
Alamat	: Jl. Muh. Yasin Limpo No. 36 Samata, Sungguminasa-Gowa

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PENGARUH PEMBELAJARAN CONTEKSTUAL TEACHING LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X IPA MAN 1 MAKASSAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. ***21 April s/d 18 Juni 2017***

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami ***menyetujui*** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 21 April 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Setaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MAKASSAR
JalanRappocini Raya No.223 Telp. (0411) 453572, 424137
Email : kemenagkotamakassar@ymail.com
Kota Makassar – KodePos90222

Nomor : B- 2403/KK.21.12/1/TL.00/04/2017 Makassar, 25-04-2017
Perihal : ***Izin Penelitian.***

Kepada Yth.
Kepala MAN 1 Makassar
Di –
Makassar

Assalamu Alaikum Wr.Wb

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Sul-Sel Nomor : 5368/S.01P/P2T/04/2017 tertanggal 21 April 2017 perihal Permohonan Izin Penelitian, maka bersama ini disampaikan kepada Saudara bahwa :

Nama	:	**Kasmawati**
No. Pokok	:	20600113101
Program Studi	:	Pend. Fisika
Pekerjaan	:	Mahasiswa (S1)
Alamat	:	Jln. Muh. Yasin Limpo No. 36 Samata,Gowa
Judul	:	***"PENGARUH PEMBELAJARAN CONTEKSTUAL TEACHING LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA MAN 1 MAKASSAR".***

Bermaksud mengadakan penelitian pada Madrasah yang Saudara pimpin dalam rangka penyusunan Skripsi sesuai dengan judul di atas yang akan dilaksanakan mulai tanggal 21 April s/d 18 Juni 2017.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku ;
2. Menyerahkan 1 (Satu) eksemplar copy hasil penelitian kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Makassar ;
3. Surat izin ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka harap diberikan bantuan dan fasilitas sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam

Kepala,

Muhammad Nur Halik

Tembusan :
1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Prov. Sul - Sel di Makassar;
2. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Sul-sel di Makassar;

KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
Jl. Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa☎(0411) 882682 (Fax. 882682)

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd**

Jabatan : **Validator**

Dengan ini menyatakan telah memeriksa dan meneliti instrumen tentang :

1. Tes hasil belajar dengan pokok bahasan alat-alat optik
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian dari mahasiswa

Nama : Kasmawati

Nim : 20600113101

Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika

Judul Penelitian : **"Pengaruh Pembelajaran Contekstual Teaching Learning(CTL) terhadap Hasil Belajar Siswa kelas X IPA MAN 1 MAKASSAR"**

Setelah diperiksa dan dikoreksi tiap butir instrument tersebut, maka dinyatakan memenuhi syarat untuk dipergunakan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, dan akan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samata-Gowa, 2017

Mengetahui

Validator I

Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd

RIWAYAT HIDUP

Kasmawati Lahir di Sinjai Tanggal 11 November 1995. Merupakan anak kelima dari 5 bersaudara dari pasangan **Bahar Jawa** dan **Saheria**. Memulai pendidikan formal di SD 175 Burungeng desa Kompang tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di MTs Nurul Hidayah Gantarang Kabupaten Sinjai, dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Sinjai Kabupaten Sinjai, kemudian tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis diterima pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan melalui penerimaan mahasiswa dengan jalur Ujian Tulis UMM di UIN Alauddin Makassar. Penulis berharap untuk dapat meraih ilmu dan pendidikan yang lebih tinggi lagi.